Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 477 or 480 of the Canada Shipping Act (1985)

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 477 ou 480 de la Loi sur la marine marchande du Canada (1985)

Canada

91-00846/

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE LA DISPARITION DU BATEAU DE PÊCHE CANADIEN "JOHNNY AND SISTERS II" ET DE SON ÉQUIPAGE, DANS L'ATLANTIQUE AU SUD DE TERRE-NEUVE, ENTRE LE 3 ET LE 9 DÉCEMBRE 1989.

RAPPORT N° 543

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 477, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 480, of the Canada Shipping Act, (1985) are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 477 et 480 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada (1985) et ne sont publiées qu'à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE LA DISPARITION DU BATEAU DE PÊCHE CANADIEN "JOHNNY AND SISTERS II" ET DE SON ÉQUIPAGE DANS L'ATLANTIQUE AU SUD DE TERRE-NEUVE, ENTRE LE 3 ET LE 9 DÉCEMBRE 1989.

Fiche technique du bateau

Nom	"JOHNNY AND SISTERS II"
Port d'immatriculation	Shelburne (N.-É.)
Indicatif d'appel	VY2990
Numéro officiel	383702
Jauge brute	91,2 tonneaux
Jauge nette	48,7 tonneaux
Longueur	18,84 m
Largeur	6,16 m
Creux	2,96 m
Tirant d'eau (estimé au moment du sinistre)	Av. : 0,9 m Ar. : 2,75 m
Construction	1978
Groupe propulsif	Moteur diesel, une seule hélice à pas fixe de 272 kw
Cargaison	Environ 18 000 kg de morue
Équipage	8 personnes
Propriétaires	Harry R. et Catherine S. Thorburn, Shelburne (N.-É.)

Équipement de navigation

Selon les témoignages, l'équipement de navigation suivant était à bord du "JOHNNY AND SISTERS II" :

2 radars

1 sondeur à écho

1 Loran C

1 radiotéléphone BLU

1 radiotéléphone VHF

1 radiotéléphone BP

1 pilote automatique

1 compas magnétique

Données préliminaires

Nota :

1. Dans le présent rapport, toutes les heures sont exprimées en fonction de l'heure normale de l'Atlantique UTC (moins 4 heures) à moins d'indications contraires.

2. Toutes les mentions de la Loi sur la Marine marchande du Canada renvoient au chapitre S-9-1985 des Statuts révisés du Canada.

Chargé à pleine capacité de vivres, le bateau de pêche en bois de 19 m "JOHNNY AND SISTERS II" appareille du port de Louisbourg (N.-É.) le 24 novembre 1989 pour aller pêcher à la palangre pendant une période prolongée sur les Grands Bancs, au Sud de Terre-Neuve.

De midi le 1er décembre jusqu'à 18 h 45 le 3 décembre 1989, le "JOHNNY AND SISTERS II" a pêché dans le même secteur général que le bateau de pêche en acier de 28 m "7 GIRLS" et les deux bâtiments ont communiqué plusieurs fois entre eux.

Dans son dernier message connu, vers 18 h 45 le 3 décembre 1989, le "JOHNNY AND SISTERS II" a prévenu le " 7 GIRLS" qu'il quittait le secteur pour aller pêcher encore deux autres jours sur le banc de Banquereau avant de rentrer au port en Nouvelle-Écosse.

On n'a plus eu d'autres communications du "JOHNNY AND SISTERS II". Le 9 décembre 1989, en rentrant des lieux de pêche, le dragueur de palourdes "SCOTIAN SURF" a retrouvé et recueilli à son bord le corps d'un membre d'équipage. Pendant les quatre jours suivants, des recherches complètes maritimes et aériennes ont été menées mais elles n'ont pas permis de retrouver le bateau et les sept membres d'équipage, seulement une petite quantité de débris.

Renseignements concernant la personne décédée

Nom	Paul Douglas Boutet
Poste à bord	Membre d'équipage
Âge	25 ans
Adresse	Shelburne (N.-É.)

Renseignements concernant les personnes disparues

Nom	Harry R. Thorburn
Poste à bord	Propriétaire/patron
Âge	41 ans
Adresse	Sandy Point (N.-É.)
Nom	John R. Thorburn
Poste à bord	Membre d'équipage (fils du patron)
Âge	16 ans
Adresse	Sandy Point (N.-É.)
Nom	Donald G. Stonebridge
Poste à bord	Membre d'équipage
Âge	21 ans
Adresse	Sandy Point (N.-É.)
Nom	Gregory D. Hemeon
Poste à bord	Membre d'équipage
Âge	24 ans
Adresse	Gunning Cove (N.-É.)
Nom	Wade S. Nickerson
Poste à bord	Membre d'équipage
Âge	28 ans
Adresse	Shelburne (N.-É.)
Nom	Terrence N. Buchanan
Poste à bord	Membre d'équipage
Âge	35 ans
Adresse	West Green Harbour (N.-É.)
Nom	Daniel W. Cully
Poste à bord	Membre d'équipage
Âge	20 ans
Adresse	Sandy Point (N.-É.)

Récit des événements

Le palangrier de bois canadien de 91 tjb "JOHNNY AND SISTERS II" mesurant 18,84 m de longueur pêche régulièrement sur les Grands Bancs au large de la côte Sud de Terre-Neuve de même que dans des secteurs au large de la côte Est de Terre-Neuve et au large de sa province d'origine, la Nouvelle-Écosse. Après avoir fait une assez bonne pêche sur les Grands Bancs, le bateau débarque une prise de quelque 17 700 kg de poissons de différentes espèces. Ensuite, le bateau reste à son poste de mouillage à Louisbourg durant plusieurs jours, tandis que les membres de l'équipage sont en congé. Les 21 et 22 novembre, le propriétaire/patron ainsi que les sept membres de l'équipage commencent à revenir à bord en vue d'un autre voyage de pêche à la palangre sur les Grands Bancs. Peu avant midi le

24 novembre 1989, le bateau quitte Louisbourg pour 2 à 3 semaines avec un plein chargement de 8 182 litres de mazout, 909 litres d'eau douce, 5 443 kg d'appâts et 10 tonnes de glace.

Le "JOHNNY AND SISTERS II" n'a personne qu'il doit tenir au courant de sa progression et on ignore les détails concernant la route suivie jusqu'aux lieux de pêche, l'heure d'arrivée sur les lieux et le secteur où il a pêché au début. On sait que, dans l'après-midi du 1er décembre 1989, le "JOHNNY AND SISTERS II" est arrivé dans le même secteur général où pêchait le palangrier en acier de 24 m de longueur "7 GIRLS" (position approximative: 44°30'N par 52°30'W). Pendant les quelques jours qui suivent, les deux bateaux pêchent chacun de leur côté mais à proximité l'un de l'autre. Ils échangent plusieurs brèves conversations au radiotéléphone et, durant l'une d'elles, on apprend que le "JOHNNY AND SISTERS II" a pêché dans le secteur du banc de Saint-Pierre. Une grande houle accompagnée de forts vents du Nord-Ouest qui commençait à se produire l'a contraint à partir et il s'est rapproché du "7 GIRLS". Cependant, on ignore pendant combien de temps le bateau est resté à pêcher sur le banc de Saint-Pierre.

Même si le 1er décembre, les vents sont encore forts dans le secteur, la mer permet davantage la pêche à la palangre. À 16 h 45 le 3 décembre, le "JOHNNY AND SISTERS II" signale au "7 GIRLS" sur la voie 6 du VHF son intention de se rendre sur les lieux de pêche du banc de Banquereau pour pêcher encore deux jours avant de rentrer au port en Nouvelle-Écosse, vu que ses réserves de combustible commencent à s'épuiser. Il mentionne alors qu'il a environ 18 000 kg de poisson d'entreposés dans ses cales. Les deux bateaux se trouvent alors par 44°23'N et 52°27'W. On rapporte pour le secteur les conditions météorologiques suivantes: vents légers du Sud, mer agitée avec températures saisonnières. Plus tôt dans la journée, le vent était beaucoup plus fort mais n'avait pas nui à la pêche pour autant. Des vents du Sud-Est soufflant jusqu'à 50 noeuds sont prévus pour la nuit, de sorte que le "JOHNNY AND SISTERS II" aurait le vent sur l'arrière en se rendant sur le banc de Banquereau.

Après le départ du "JOHNNY AND SISTERS II", aucun navire en mer ni aucune installation à terre n'ont de nouvelles du bateau. Plus tard, le patron du "7 GIRLS" indique qu'une forte tempête s'est abattue sur le secteur pendant une courte période dans la matinée du 4 décembre au cours de laquelle son bateau a subi de légères avaries. Les occupants du bateau décrivent la tempête comme étant la pire qu'ils aient connue en mer. Les vents sont estimés à 100 noeuds ou plus et il y a ce qu'on appelle une trombe marine. Après la tempête, le "7 GIRLS" tente vainement de communiquer par radio avec le "JOHNNY AND SISTERS II".

Le 6 décembre 1989 à 16 h 00 HNA, un avertissement de tempête est émis pour le lendemain concernant les secteurs maritimes de

Fourchu, Banquereau, détroit de Cabot, détroit de Northumberland, Îles-de-la-Madeleine-Golfe, baie des Chaleurs-Miscou et Anticosti. Deux navires de charge, le "CAPITAINE TORRES" et le "JOHANNA B", ont disparu avec tout leur équipage les 7 et 8 décembre 1989 dans le secteur du Golfe Saint-Laurent et du détroit de Cabot par suite de la tempête. Des recherches complètes en vue de retrouver les deux bâtiments ont été déclenchées.

Le 9 décembre, faisant route entre les lieux de pêche et le port, le dragueur de palourdes "SCOTIAN SURF" dont le port d'attache est à Mulgrave (N.-É.) aperçoit un corps vêtu d'une combinaison orange qui flotte par 44°29,9'N et 52°36'W. À 10 h 05, le corps est hissé à bord et, à 10 h 10, on prévient la station radio de la Garde côtière de St. Lawrence (T.-N.) que l'on a récupéré un corps qui ne présente aucun signe vital. Selon les pièces d'identité retrouvées sur la victime, il s'agit de Monsieur Harry R. Thorburn.

Peu après, soit à 10 h 21 le 9 décembre, le service de Recherches et sauvetage de Halifax (N.-É.) reçoit un appel téléphonique d'un résident de Sandy Point dans le comté de Shelburne (N.-É.). Il est inquiet du retard du bateau de pêche "JOHNNY AND SISTERS II", dont M. Thorburn est propriétaire en même temps que patron, et suppose qu'il a disparu pendant la tempête.

Le message concernant la découverte d'un corps puis l'appel au sujet du retard du "JOHNNY AND SISTERS II" sont suffisants pour que l'on déclenche des recherches complètes en vue de retrouver le bateau en utilisant des ressources maritimes et aériennes. Au début, le "SCOTIAN SURF" est nommé coordonnateur sur place des opérations de recherches. Une quinzaine de navires et deux aéronefs y participent. Pendant les trois jours qui suivent, on ne retrouvera que quelques débris et un radeau de sauvetage vide chaviré, plus tard identifié comme provenant du bateau disparu. On ne retrouve aucune autre trace du bateau ni aucun des sept autres membres de l'équipage. À 18 h 00 le 12 décembre 1989, on réduit les recherches et on confie le cas à la GRC qui s'occupe des personnes disparues.

Analyse des principaux facteurs

1. Le bateau

À partir de photographies du bateau et des témoignages d'anciens membres de l'équipage, on a pu faire la description suivante du "JOHNNY AND SISTERS II". Aucun calcul de stabilité n'avait été fait pour ce type particulier de conception et le "JOHNNY AND SISTERS II" n'avait pas de navire-jumeau; par conséquent, on ne possède pas de calculs pour établir des comparaisons. Le "JOHNNY AND SISTERS II" servait principalement à la pêche à la palangre. La quille

a été posée à Shelburne (N.-É.) en 1978 et, comme le bateau n'avait pas été construit en vue de la pêche au capelan ou au hareng, il n'était pas assujetti à l'Article 29 du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche édicté en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada portant sur la stabilité.

Tout le chevillage utilisé dans la construction était en acier galvanisé. La quille était en chêne avec des planches d'épinette fixées à des couples en chêne à deux épaisseurs. Les bauquières, les serre-bauquières et les serres étaient en épinette. Le bordé du pont en pin s'appuyait sur des barrots en chêne.

Trois cloisons transversales à double revêtement subdivisaient la coque en quatre compartiments. De l'avant vers l'arrière se succédaient les emménagements/cuisine, la salle des machines, la cale à poisson subdivisée puis la cambuse.

Le pont principal du bateau était continu à partir de l'arrière jusqu'à l'avant de la cloison entre la cale à poisson et la salle des machines. De cet endroit, il s'enfonçait de quelques marches pour former un pont à coffre sur la moitié de la longueur de la salle des machines. Ensuite, il remontait pour constituer le pont de la timonerie. La cloison arrière de la timonerie était aussi située à cet endroit. À partir de la cloison entre la salle des machines et les emménagements, le pont de la timonerie remontait jusqu'au pont avant dont la partie la plus arrière était utilisée comme support de la console de la timonerie.

La superstructure originelle comprenant la timonerie/salle d'éviscération était en contreplaqué pour bateau posé sur des couples en épinette et se trouvait au tiers de la longueur du bateau à partir de l'avant et se prolongeait vers l'arrière jusqu'à l'écoutille de la cale à poisson.

Des deux côtés, à l'avant et à l'arrière du pont à coffre, se trouvaient des dalots et, à bâbord de même qu'à tribord, il y avait, à intervalles égaux entre les jambettes de pavois sur le pont principal, des sabords de décharge.

On pouvait accéder aux emménagements en empruntant un panneau de descente situé du côté avant de la timonerie et à la salle des machines en passant par une écoutille à plat pont située dans la partie arrière des emménagements.

La machine principale, un moteur diesel Cummins, a été installée sur des bâtis en acier boulonné aux varangues de bois et des citernes d'une capacité de 4 000 litres étaient placées de chaque côté de la machine.

Des planches de séparation amovibles en aluminium, soutenues par des montants en aluminium subdivisaient la cale à poisson en 12 sections. La prise moyenne variait entre 18 000 et 27 000 kg mais le bateau avait à l'occasion débarqué des prises aussi grosses que 63 000 kg. Quand il transportait d'aussi grosses charges, son franc-bord était très faible comme on peut le constater sur les photographies prises au cours de l'été de 1988 lorsque le "JOHNNY AND SISTERS II" était amarré au quai d'un port de Terre-Neuve et qu'il avait à son bord 63 504 kg de poisson (Voir les photographies).

Le bateau était passé en cale sèche la dernière fois en mars 1989 à Shelburne (N.-É.) pour subir un entretien annuel régulier. Plusieurs planches de la superstructure ont dû alors être remplacées par suite d'usure normale, du calfatage ainsi que de la peinture ont été faits et des problèmes mécaniques corrigés.

L'équipement de sauvetage et de lutte contre les incendies du bateau satisfaisait les exigences du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche édicté en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada.

Le "JOHNNY AND SISTERS II" a subi une inspection quadriennale le 2 mai 1986 à Shelburne, après quoi son certificat SIC 29 a été prorogé jusqu'au 1er mai 1990. Le bateau possédait un certificat de cabotage, classe II, pour la côte Est du Canada, autorisant la navigation jusqu'à 120 milles au large des côtes et une distance de 200 milles entre les ports de refuge. Cependant, la dernière position connue du bateau était à 140 milles des côtes.

Conformément au calendrier d'entretien adopté par le propriétaire du bateau, le "JOHNNY AND SISTERS II" était régulièrement sorti de l'eau chaque année à Shelburne (N.-É.).

Le bateau possédait trois radiotéléphones pour lesquels il avait les licences exigées par la Loi sur la radio, même s'il n'était pas assujetti à aucune exigence réglementaire à cet égard. Le patron était titulaire d'un certificat restreint de radiotéléphoniste (service maritime) exigé en vertu de la Loi sur la radio et le Règlement général sur la radio pour pouvoir utiliser cet équipement.

2. Conditions météorologiques

Au moment du sinistre, le "JOHNNY AND SISTERS II" se trouvait vraisemblablement entre la partie Sud des Grands Bancs et le banc de Banquereau ou encore sur le banc de Banquereau. On

ignore la date, l'heure et la position exactes du sinistre. Pendant toute la période comprise entre le 1er et le 11 décembre, des avertissements de coups de vent avaient été émis.

Aux paragraphes suivants sont résumées les conditions du temps réelles et prévues entre le 1er et le 9 décembre à la position de 44°29'N par 52°33'W, secteur général dans lequel le corps a été retrouvé le 9 décembre 1989. La dernière position connue du bateau était au 44°23'N et 52°27'W approximativement. Le centre météorologique de Terre-Neuve à Gander, une division du Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada a fourni les renseignements qui ont été interprétés à partir de l'analyse de cartes synoptiques, d'observations de navire ainsi que de rapports des bouées météorologiques dans le secteur (Voir l'Appendice 1).

Vendredi 1er décembre

Une crête de haute pression au-dessus de la partie Sud des Grands Bancs s'est déplacée vers l'Est pour sortir du secteur dans la matinée. Une zone de basse pression a suivi la crête dans le secteur. À 1200Z, les vents se sont intensifiés en vents de l'Est de 15 noeuds et en vents de l'Est de 35 noeuds à 1800Z. La nuit, les vents se sont changés en vents du Nord de 15 à 25 noeuds. Température de l'air 5 °C; température de la mer 11 °C; état de la mer près de 5 m.

Samedi 2 décembre

Dans le sillage de la zone de basse pression de vendredi, des vents de recul du Nord au Nord-Ouest, mais encore près de 25 noeuds. Température de l'air de 5 °C passant à 0 °C dans la soirée; température de la mer de 11 °C; état de la mer de près de 5 m.

Dimanche 3 décembre

Une crête de haute pression de l'Ouest a changé les vents en vents légers. Toutefois, les vents se sont intensifiés en soirée, passant au Sud-Est de 25 noeuds à mesure que la zone de basse pression se déplace en direction de la Nouvelle-Écosse. Température de l'air de 0 °C passant à 6 °C en soirée; température de la mer de 11 °C; état de la mer près de 4 m.

Lundi 4 décembre

Un système météorologique secondaire s'est formé au-dessus de l'Île-du-Cap-Breton et s'est déplacé vers l'Est de Terre-Neuve. Deux systèmes frontaux sont passés pendant une courte période au-dessus du secteur. Des coups de vent du Sud-Est de 35 à 40 noeuds ont été rapportés dans la matinée puis se sont changés en vents du Nord-Ouest de 15 noeuds. À la fin de l'après-midi, les vents qui soufflaient du Sud-Ouest à 15 noeuds sont passés durant une courte période au Sud-Est de 15 noeuds avant de repasser au Sud-Ouest de 15 à 20 noeuds dans la soirée. Température de l'air de 12 °C passant à 8 °C en après-midi. Température de la mer de 11 °C; état de la mer de près de 7 m.

Mardi 5 décembre

Des courants d'Ouest modérés de l'hémisphère Sud ont persisté dans le secteur presque toute la journée. Cependant, une faible zone de basse pression s'est déplacée juste au Sud du secteur et a entraîné des changements dans la direction du vent. Pendant la journée, les vents sont passés du Sud-Ouest de 15 noeuds au Nord-Est de 15 noeuds au milieu de la matinée et au Sud-est de 20 noeuds dans l'après-midi. En soirée, les vents soufflaient de l'Ouest à 15 noeuds. Température de l'air de 5 à 7 °C; température de la mer de 10 °C; état de la mer près de 7 m.

Mercredi 6 décembre

Mêmes conditions que mardi du fait que le faible système dépressionnaire est passé au-dessus du secteur. Les vents soufflaient d'abord du Nord-Est de 15 noeuds puis sont passés au Sud-Ouest à 15 noeuds au milieu de la matinée. Dans l'après-midi, les vents sont passés au Nord-Ouest de 15 noeuds puis sont passés au Sud-Ouest de 15 noeuds dans la soirée. Température de l'air de 7 °C passant à 5 °C dans la soirée; température de la mer, de près de 10 °C; état de la mer de près de 5 m diminuant à 3 m dans la soirée.

Jeudi 7 décembre

Une zone de basse pression s'intensifiant s'est déplacée du centre de la Nouvelle-Écosse dans la matinée jusqu'à l'Ouest de Daniel's Harbour dans la soirée. Les vents sont passés au Sud-Est de 15 à 20 noeuds dans l'après-midi puis au Sud-Est de 20 à 30 noeuds dans la soirée. Après minuit, les vents sont passés au Sud-Ouest de 25 noeuds. Température de l'air de 4 °C passant à 10 °C en soirée; température de la mer de 9 °C à 10 °C; état de la mer de 3 m passant à 5 m dans la soirée.

Vendredi 8 décembre

La zone de basse pression a poursuivi sa trajectoire vers le Nord-Est jusqu'au banc de Belle-Isle. Un gradient du Nord-Ouest s'est établi dans le secteur. Au début, il y avait des vents du Nord-Ouest de 30 noeuds à des coups de vent de 40 noeuds qui se sont intensifiés dans l'après-midi en coups de vent de l'Ouest ou du Nord-Ouest de 40 à 50 noeuds. Température de l'air descendue à -1 °C dans l'après-midi; température de la mer de 9 °C; état de la mer de 9 à 10 m.

Samedi 9 décembre

La dépression profonde est restée au-dessus du banc de Belle-Isle. Les coups de vent du Nord-Ouest de 40 à 50 noeuds ont persisté. Température de l'air de -3 °C; température de la mer de 7 °C; état de la mer près de 11 m.

NOTA :

1) La bouée G138 semblait mal fonctionner quand la température de l'air a atteint -2 °C et que la force du vent variait entre coups de vent et tempête. Le givrage de la bouée causé par les embruns verglaçants en est peut-être le responsable puisque l'anémomètre ne se trouve qu'à 5 m au-dessus du niveau de la mer et que les senseurs thermiques sont à un niveau inférieur.

2) Le givrage des navires par suite d'embruns verglaçants n'a pu se produire que du 8 au 10 décembre alors que la température de l'air était de -2 °C ou -3 °C et les vents de 40 à 50 noeuds.

> Le nomogramme utilisé au Centre météorologique de Terre-Neuve indiquait qu'il s'agissait d'intensités moyennes. Le reste du temps, la température de l'air était de 0 °C ou plus; par conséquent, il n'y avait pas de givrage.

Dans son témoignage, le capitaine d'un bateau de pêche qui était dans le même secteur général où a été vu la dernière fois le "JOHNNY AND SISTERS II" a rapporté les conditions météorologiques suivantes pour la nuit du 3 décembre et la matinée du 4 décembre 1989.

> Vents diminuant d'intensité dans la soirée et s'intensifiant tôt dans la matinée du 4 décembre, accompagnés d'éclairs, de forte pluie et de ce qu'on appelle une trombe marine.

Le bateau a été frappé par la trombe marine vers 09 h 30; il a été engagé et a tourné plusieurs fois sur lui-même. Ce système a persisté pendant une bonne dizaine de minutes au cours desquelles les vents ont atteint une vitesse de 100 noeuds environ, après quoi ils ont poursuivi leur route. Un autre bateau, à 25 milles environ au Sud-Ouest, a indiqué avoir vu le même phénomène passer quarante-cinq minutes plus tard près de l'endroit où il se trouvait alors que d'autres bateaux, au Nord et au Sud, n'ont rien vu de tout cela. Après le passage de la trombe marine, le capitaine a vainement tenté d'entrer en communication avec le "JOHNNY AND SISTERS II". Pendant les dix minutes qu'a duré le passage de la trombe marine, plusieurs des antennes du bateau ont été endommagées. On ignore si c'est pour cette raison qu'il n'a pas pu communiquer avec le "JOHNNY AND SISTERS II".

Une analyse de la tempête des 3 et 4 décembre effectuée par Environnement Canada (Appendice 1) explique que le système contenait de l'air instable très humide. Compte tenu de ces conditions météorologiques, l'analyse conclut que les éclairs, les grains forts et possiblement le phénomène de la trombe marine accompagnaient le système.

Les trombes marines qui se produisent au-dessus des masses d'eau sont un phénomène à peu près identique aux tornades qui, elles, se produisent au-dessus de la terre. Les trombes marines sont aussi intenses ou aussi violentes que ces dernières. Elles atteignent rarement plus de 200 m de large au niveau de la mer, elles se déplacent plutôt lentement et comme les tornades, elles ont une durée moyenne de 8 minutes environ. On peut en observer plusieurs au même moment et au même endroit. La trombe marine tourbillonne rapidement et le vent qui gravite autour suit une trajectoire circulaire. Même

s'il s'agit d'un vent très local, il est souvent très violent et entraîne une mer confuse.

Pour ces raisons, il est difficile de détecter les trombes marines et encore plus de les prédire puisque les réseaux d'observation sont si peu nombreux et qu'il n'y a pas de radar météorologique sur place.

Il avait été prévu que la tempête des 3 et 4 décembre qui a touché les Grands Bancs allait s'intensifier bien avant l'arrivée des vents de force de tempête et l'émission des avis de tempête (force 10 à l'échelle de Beaufort) qui annonçaient ces conditions 24 heures à l'avance environ. Les prévisions de l'état de la mer ont mis longtemps avant d'indiquer la vitesse à laquelle la mer grossissait.

Même si on ne sait pas avec certitude l'heure, la date et la position du sinistre, selon les témoignages, ce dernier se serait fort probablement produit aux petites heures du matin du 4 décembre 1989 à 70 milles environ à l'Ouest de la dernière position connue du bateau.

3. Système de compte-rendu

Tout comme bon nombre d'autres petits bateaux de pêche indépendants, le "JOHNNY AND SISTERS II" ne se rapportait pas selon un horaire régulier au bureau de sa compagnie à Shelburne. Normalement, il ne prévenait un employé à terre de son arrivée à un port désigné que 24 heures à l'avance afin qu'un camion l'y attende pour transporter sa prise. Même quand on se trouvait à proximité d'autres bateaux de pêche, on avait l'habitude de communiquer sur la voie 6 du VHF pour des questions d'intérêt général et ces communications étaient réduites au minimum. On ne divulguait alors pas de renseignements concernant la prise.

Les bateaux de pêche de 19,8 m de longueur ou plus sont tenus, en vertu de l'Article 61 de la Loi sur les pêches, de produire une déclaration véridique quotidienne (rapport radio) de leur prise à un agent des pêches. À leur retour de voyage, les bateaux de pêche d'une longueur variant entre 10,6 et 19,7 m n'ont qu'à présenter à la Direction des statistiques de Pêches et Océans Canada un rapport sur le type et la quantité de poisson pris. Aucun autre règlement n'oblige les bateaux de pêche à faire régulièrement rapport de leur position.

À la suite de nombreuses enquêtes sur la disparition de bateaux de pêche, il a été recommandé d'instaurer un système de compte-rendu quotidien par les bateaux de pêche mais, dans le cas de bateaux indépendants, cette politique est peu suivie.

Le "JOHNNY AND SISTERS II" n'était pas attendu au port de Louisbourg avant le 10 décembre.

Quand les conditions de tempête ont été annoncées le 6 décembre, un membre de la famille inquiet a demandé à une compagnie de pêche de Lockport qui avait une grosse flottille de bateaux de pêche sur les Grands Bancs de s'informer par radiotéléphone au sujet du bateau. On a appris que le "JOHNNY AND SISTERS II" avait été vu la dernière fois le 3 décembre et qu'alors, tout allait bien. On n'a plus eu d'autres nouvelles depuis.

À la suite de l'annonce de la disparition des navires de charge "CAPITAINE TORRES" et "JOHANNA B" les 7 et 8 décembre ainsi que de la couverture médiatique accordée, on a commencé à s'inquiéter au sujet du "JOHNNY AND SISTERS II", de sorte qu'à 10 h 21 dans la matinée du 9 décembre, le retard et la disparition présumée du bateau ont été signalés à la section de Recherche et sauvetage de la Garde côtière canadienne à Halifax. Un peu plus tôt, soit à 10 h 10, on l'avait prévenu de la découverte d'un corps sur lequel on avait trouvé les pièces d'identité du propriétaire/patron du "JOHNNY AND SISTERS II". Par conséquent, on a décidé d'instituer des recherches complètes.

4. Renseignements concernant la position

Le Manuel de sécurité et d'hygiène pour les pêcheurs publié par la Garde côtière canadienne se fonde sur la Partie A du Code de l'Organisation maritime internationale (OMI) sur la sécurité des pêcheurs et des bateaux de pêche, Partie A, on y retrouve les paragraphes suivants au 2e chapitre du manuel intitulé 'Navigation' sous la rubrique 'Renseignements concernant la position' :

> «Dans toute la mesure du possible, la position du navire sera signalée à une station radio de la Garde côtière à des intervalles ne dépassant pas vingt-quatre heures, de sorte qu'en cas d'accident la dernière position connue du navire puisse être déterminée avec précision.
>
> Si le navire n'est pas équipé d'une radio ou si celle-ci est en panne, le patron indiquera, chaque fois que cela sera possible, sa position à un navire voisin équipé d'une radio,

> afin que celui-ci la transmettre selon les indications du paragraphe 2.4.6 ci-dessus.
>
> Le patron avisera en tout cas de son appareillage l'officier de port ou toute autre personne responsable, et l'informera de la zone où il veut pêcher et de la durée approximative de sa sortie en mer. Il informera la même personne de son retour au port.»

Il ne s'agit là que de recommandations visant à aider les pêcheurs en cas d'accident. Il s'était écoulé près de 5 1/2 jours entre le moment où on avait communiqué la dernière fois avec le "JOHNNY AND SISTERS II" et celui où on a retrouvé le corps.

5. Découverte et identification du corps

Le dragueur de palourdes "SCOTIAN SURF" avait pêché sur la Queue du Grand Banc et avait mis le cap sur Mulgrave (N.-É.) pour y débarquer sa prise. À 08 h 45 dans la matinée du 9 décembre 1989 par 44°29'N et 52°36'W environ, tandis qu'il suivait une route au 281° gyro, il a aperçu un objet orange qui flottait à l'avant sur sa route. À mesure qu'il approchait de l'objet, il distinguait le corps d'une personne vêtu d'une combinaison d'immersion orange. À 10 h 05, le corps était hissé à bord. La combinaison, d'un modèle approuvé par la GCC, avait une fermeture éclair sur la poitrine. Pour faciliter le hissage du corps, il a fallu faire plusieurs trous dans les pieds de la combinaison pour permettre à l'eau de s'écouler. La victime était de sexe masculin et de race blanche. Elle ne présentait aucun signe de vie et ne portait aucun autre vêtement sous sa combinaison qu'un caleçon court. On a retrouvé dans la combinaison un porte-feuille, un écrin contenant une bague pour dames et une montre. Les pièces d'identité trouvées dans le porte-feuille étaient au nom de Harry Russel Thorburn de Shelburne (N.-É.) et, quand la découverte du corps a été signalée à la station radio de la Garde côtière de St. Lawrence (T.-N.), c'est ce nom-là qui a été donné.

À peu près au même moment, on avait signalé à la section de Recherche et de sauvetage de Halifax (N.-É.) le retard et la disparition du bateau de pêche "JOHNNY AND SISTERS II" dont M. Harry R. Thorburn était le propriétaire/patron.

Même si les pièces d'identité que portait la victime étaient au nom de M. Harry Russel Thorburn, la description du corps

ne correspondait pas à celle donnée par ceux qui le connaissaient. La victime avait apparemment le bout des doigts des deux mains intacts alors que M. Thorburn avait perdu le bout de deux doigts.

Le bateau de pêche "7 GIRLS", qui a eu connaissance de la communication, a demandé une description complète du corps étant donné qu'il y avait à son bord deux anciens membres de l'équipage du "JOHNNY AND SISTERS II". Après qu'on ait décrit un tatouage porté par la victime, les deux membres d'équipage ont conclu qu'il s'agissait vraisemblablement d'un membre d'équipage du "JOHNNY AND SISTERS II", M. Paul Boutet, et non pas M. Harry R. Thorburn.

À Mulgrave, le "SCOTIAN SURF" a rencontré un agent de la GRC accompagné d'un membre de la famille de M. Boutet. Le corps a été alors identifié comme étant celui de M. Paul Boutet, âgé de 25 ans. Ce dernier avait été mandaté par le propriétaire pour agir en son nom; il avait donc des raisons de porter sur lui à l'occasion le porte-feuille et les pièces d'identité du propriétaire. Un médecin a examiné le corps à Port Hawkesbury. Aucune autopsie n'a été demandée et n'a été pratiquée. Le médecin a attribué la cause de la mort à la noyade. Aucune blessure physique n'était apparente à part des éraflures superficielles dans le visage, qui était la seule partie du corps non protégée par la combinaison d'immersion. Selon l'état du corps, la victime avait séjourné pendant un bon bout de temps dans l'eau. On n'a pas pu déterminer le moment de la mort.

Le propriétaire, M. Harry R. Thorburn, était aussi à bord du bateau mais il manque encore à l'appel.

6. Recherche et sauvetage

Le bateau de pêche "JOHNNY AND SISTERS II" avait pêché sur les Grands Bancs. On avait communiqué la dernière fois avec le bateau à 18 h 45 le 8 décembre. Il avait alors indiqué qu'il se trouvait par 44°23'N et 52°27'W et qu'il avait à son bord 18 000 kg de poisson.

Avant la découverte du corps le 9 décembre, rien n'avait laissé présager que le "JOHNNY AND SISTERS II" était en difficulté. À 10 h 10, la station radio de la Garde côtière de St. Lawrence a reçu un message par VHF du "SCOTIAN SURF" annonçant la découverte d'un corps. À peu près au même moment, le Centre de coordination du sauvetage (CCS) de Halifax a reçu un rapport signalant le retard du "JOHNNY AND SISTERS II". Des recherches complètes ont été instituées en vue de retrouver le bateau et les autres membres de

l'équipage. On ignorait l'heure et la position exactes du sinistre.

Au début, on croyait que le "JOHNNY AND SISTERS II" avait disparu dans la tempête au cours de laquelle deux navires de charge et tout leur équipage avaient disparu dans le golfe Saint-Laurent et le détroit de Cabot les 7 et 8 décembre 1989. Les témoignages et les preuves recueillis depuis ont permis de conclure que le sinistre s'est produit plus tôt, probablement pendant une tempête survenue les 3 et 4 décembre, comme il est expliqué au facteur 2.

Le 9 décembre, après avoir reçu à 10 h 10 le premier message signalant la découverte d'un corps et à 10 h 21 le rapport indiquant le retard du bateau, le CCS a émis une communication de détresse (MAYDAY). Un avion Aurora, affecté aux recherches dans le détroit de Cabot en vue de retrouver le N.M. "CAPITAINE TORRES", a été mobilisé ainsi que les bateaux de pêche qui étaient sur place et les NGCC "JACKMAN" ET "ALERT". Le NCSM "CORMORANT", navire de la Marine royale qui prêtait son concours à la patrouille des pêches, a aussi été mobilisé.

Le sinistre s'était produit dans la région de Recherche et de sauvetage (SAR) de la Garde côtière américaine de New-York et, après discussions, il a été décidé que le Centre secondaire de sauvetage maritime (CSSM) de St. John's (T.-N.) assumerait la responsabilité de coordonnateur de mission SAR.

Le CSSM a immédiatement doublé le nombre de contrôleurs et, à partir de la position de la découverte du corps, un diagramme de dérive pour une personne dans l'eau et pour un radeau de sauvetage ont été établis. On a également demandé au CCS de New-York d'établir un diagramme au moyen du système informatisé de planification des recherches (CASP).

Le CSSM de St. John's et le CCS de Halifax ont coordonné les ressources maritimes et aériennes respectivement. Le CCS de New-York a été tenu au courant de la situation et a apporté son aide dans la plus large mesure possible.

À la suite de l'appel 'Mayday' et des premières affectations, de nombreuses ressources ont participé aux recherches. Le bateau de pêche "SCOTIAN SURF" a été désigné coordonnateur des recherches en surface (CSS) jusqu'à l'arrivée du NCSM "CORMORANT" qui a été relevé à son tour par le NGCC "ANN HARVEY". Le NGCC "JACKMAN", qui était parti de la baie de Plaisance (T.-N.) pour se rendre sur la zone de recherche, a été démobilisé et dépêché à Saint-Pierre pour surveiller un

vraquier qui avait été avarié à la suite du mauvais temps et éprouvait de graves problèmes de givrage.

Les recherches aériennes et en surface se sont poursuivies jusqu'à ce qu'elles soient réduites à 18 h 00 le 12 décembre 1989. Pendant ces recherches, plusieurs débris ont été aperçus dont certains ont été récupérés et identifiés comme appartenant au "JOHNNY AND SISTERS II". Le 12 décembre par 43°57'N et 49°25,2'W, le NCSM "CORMORANT" a récupéré un radeau de sauvetage vide chaviré. Le numéro de série a permis de déterminer qu'il appartenait au "JOHNNY AND SISTERS II". Au facteur 11 de la présente analyse se trouve un compte-rendu détaillé du radeau.

Au total, 15 navires de surface et 11 avions ont participé aux recherches qui ont couvert une superficie totale de 39 890 milles carrés. Compte tenu de la grande superficie couverte de même que de la durée de survie des victimes expirée, on a réduit les recherches à 18 h 00 le 12 décembre 1989 puis on a confié le cas à la GRC qui s'occupe des personnes disparues. Pendant toute la période qu'ont duré les recherches, le temps était mauvais et a nui aux opérations.

Le fait de ne pas connaître l'heure et de la position exactes du sinistre a été un autre facteur important qui a nui aux recherches.

Il convient de noter que certaines des nombreuses ressources qui ont participé aux recherches n'ont été déroutées sur le secteur de recherche que pour le traverser et assurer une veille. Ces navires n'ont rien vu.

Même si les recherches ont été réduites le 12 décembre 1989, les avions et les navires canadiens font normalement rapport de toute situation inhabituelle conformément aux instructions permanentes. Dans le cas à l'étude, les ressources ont reçu l'ordre, si l'occasion se présentait, de porter une attention particulière aux dernières positions connues des trois navires disparus : le "CAPITAINE TORRES", le "JOHANNA B" et le "JOHNNY AND SISTERS II". Personne n'a vu quoi que ce soit. La coordination des recherches a été faite de manière efficace et professionnelle. Normalement, on ne divise pas les tâches de coordination de mission SAR maritime et aérienne mais, dans le cas à l'étude, il a fallu le faire à cause de la participation du CCS à d'autres missions auxquelles étaient affectées des ressources aériennes et de la proximité du CSSM (T.-N.) aux recherches terrestres. L'efficacité des recherches n'a pas été compromise et, grâce aux bonnes communications, elle a probablement été encore plus grande.

À l'Appendice 2 se trouve un résumé des recherches.

7. Débris

Au cours des recherches aériennes et maritimes, plusieurs débris ont été aperçus, dont certains ont été récupérés. On retrouve à l'Appendice 2 une liste de ces objets. On n'a rien trouvé qui puisse permettre d'affirmer que la structure principale de la coque ait été avariée. Aucun débris n'était d'assez grande dimension pour indiquer la nature du sinistre subi par le bateau. Aux facteurs 10 et 11 de la section 'Analyse', on traite du radeau de sauvetage retrouvé le 12 décembre 1989. On a retrouvé la porte d'une glacière qui a été identifiée comme appartenant au "JOHNNY AND SISTERS II" (Voir les photographies). Elle faisait partie d'un compartiment en contreplaqué teint et verni situé sans les emménagements/cuisine. Celui-ci était isolé au moyen de mousse de polystyrène et servait à l'entreposage de vivres périssables. À l'examen de la porte, on a constaté de nombreuses égratignures superficielles et des trous qui ont peut être été faits quand la porte a été arrachée de ses gonds par la force hydraulique exercée lorsque le bateau a été partiellement submergé et qu'elle se déplaçait librement dans le bateau jusqu'à ce qu'elle parvienne à en sortir.

L'état de la porte indique qu'elle a pu flotter pendant un certain temps dans le bateau tandis que ce dernier était partiellement submergé. Ainsi, le bateau n'a peut-être pas coulé soudainement après s'être rempli. Les autres débris examinés n'ont pas permis d'apprendre ce qui est réellement arrivé au "JOHNNY AND SISTERS II".

8. Autres bâtiments dans le secteur

Plusieurs autres bâtiments se trouvaient dans le même secteur général les 3 et 4 décembre. Le bateau de pêche en acier de 24 pieds "7 GIRLS" a indiqué que, le 3 décembre, il était à la cape et que ses stabilisateurs étaient sortis quand les vents de presque nuls qu'ils étaient l'après-midi sont passés, après minuit, au Sud-Est de 70 à 80 noeuds accompagnés de neige, de pluie et d'éclairs. La mer atteignait une hauteur de 12 à 18 m et, vers 09 h 30 le 4 décembre, ce qui semblait être une colonne ou un mur d'eau tournant s'est soulevé jusqu'à 18 à 20 m de hauteur et a fait tourner le bateau comme une toupie pendant un bref moment. Un paquet de mer s'est abattu sur la salle d'éviscération qui s'est remplie d'eau après que la porte de contreplaqué recouverte de fibre de verre ait volé en éclats. Certaines antennes radio sur la superstructure ont été arrachées. À un moment donné, le bateau a été engagé, mais il a réussi à se

redresser. Les vents ont tourné soudainement au Nord-Ouest à une vitesse de 100 noeuds environ pendant une courte période et le système a duré de 5 à 10 minutes environ.

Les occupants du bateau ont raconté qu'ils avaient eu l'impression d'être poussés contre le pont par une pression inconnue et, en même temps, la sensation d'être en voiture, de monter une côte puis de la redescendre soudainement.

Un autre navire, le "ATLANTIC HORIZON", qui se trouvait à 25 milles environ au Sud-Est, a indiqué que les conditions du temps étaient modérées à cette heure-là mais, moins d'une heure plus tard, avait ressenti le même phénomène que le bateau précédent, de façon moins intense cependant. D'autres navires au Nord et au Sud de cette position, n'ont pas eu connaissance du phénomène; ils n'ont fait état que de grands vents et d'une forte mer.

9. Équipement de sauvetage et de lutte contre les incendies

Le "JOHNNY AND SISTERS II" a quitté Louisbourg le 24 novembre et transportait apparemment l'équipement suivant :

2 radeaux pneumatiques Dunlop à 6 places pour lesquels de nouveaux certificats avaient été délivrés en 1989
1 bouée de sauvetage avec filin
1 bouée de sauvetage avec feu automatique
8 gilets de sauvetage approuvés du type trou de serrure
1 combinaison d'immersion appartenant à un ancien membre d'équipage
12 fusées de type 'C'
6 feux de détresse de type 'A'
2 haches d'incendie
4 seau d'incendie
4 extincteurs à poudre sèche de 5 kg
1 système d'étouffement au halon de 19,8 kg dans la salle des machines

L'équipement satisfaisait aux exigences du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche et du Règlement sur l'équipement de sauvetage.

Le Règlement sur les radiobalises de localisation de sinistres (RLS) ne s'applique pas aux bateaux de moins de 20 m de longueur; le "JOHNNY AND SISTERS II" qui mesurait 18,84 m de longueur n'était donc pas assujetti aux dispositions du Règlement. Ce Règlement a été adopté en novembre 1989. Après douze mois, la Garde côtière canadienne a décidé de revoir le critère de longueur afin d'appliquer les dispositions du règlement pour des bateaux plus petits. Il y avait une RLS à bord du "JOHNNY AND SISTERS II";

cependant, elle n'avait pas subi d'entretien et ne fonctionnait pas. Elle avait été arrimée dans un banc à coffre dans la timonerie. Elle avait été placée à bord du "JOHNNY AND SISTERS II" après avoir été prélevée sur un autre bateau acheté par M. Thorburn. Du point de vue de la sécurité, si elle avait été adéquatement entretenue et entreposée à un endroit où elle aurait pu se libérer, elle aurait pu servir à prévenir les autorités SAR dès le début de la situation de détresse.

Il n'y avait qu'une combinaison d'immersion à bord. À l'heure actuelle, il n'y a pas de règlement qui exige d'un bateau de la taille et de la classe du "JOHNNY AND SISTERS II" d'avoir des combinaisons d'immersion à son bord. Comme on ne connaît pas les circonstances de la disparition du bateau, ce serait purement hypothétique de dire que celles-ci auraient pu sauver la vie des membres de l'équipage. La seule combinaison d'immersion était portée par un des membres d'équipage, le seul d'ailleurs qui a été retrouvé. Il est possible toutefois que, si tout l'équipage avait porté des combinaisons, les chances de survie auraient été plus grande, surtout si les personnes étaient demeurées ensemble. Ainsi, elles auraient représenté une cible plus grosse et plus facile à repérer et auraient pu faire des signaux à un navire voisin. Cependant, compte tenu de la durée probable de 5 1/2 jours de séjour dans l'eau, il est peu probable qu'une personne ait survécu dans les conditions du temps.

Le projet de Règlement sur la sécurité des petits bateaux de pêche qui fait actuellement l'objet de discussions avec l'industrie contient un article intitulé 'Équipement de sauvetage' qui prévoit le transport entre autres des pièces d'équipement suivantes à bord de bâtiments de ce type :

> «a) un gilet de sauvetage pour chaque personne à bord;
>
> b) une combinaison de travail isotherme pour chaque personne à bord mais, si la combinaison satisfait aux normes de rendement des gilets de sauvetage, le gilet de sauvetage ne sera pas nécessaire;» (Traduction libre)

(Une combinaison de travail isotherme désigne une combinaison de travail à l'épreuve du froid fabriquée conformément aux exigences de la Norme CAN/ONGC-65.21-M de l'Office des normes générales du Canada)

Une combinaison de travail isotherme n'est pas conçue pour jouer le même rôle qu'une combinaison d'immersion.

10. Radeau de sauvetage

Le "JOHNNY AND SISTERS II" possédait deux radeaux de sauvetage pneumatiques Dunlop Seafarer MKIII à 6 places qui avaient subi un entretien à un centre de service autorisé à Dartmouth (N.-É.) le 16 mars 1989 et pour lesquels de nouveaux certificats avaient été délivrés.

Un des radeaux de sauvetage, numéro de série 32346 fabriqué en septembre 1977, n'a pas été retrouvé et l'on suppose qu'il a coulé en même temps que le bateau. L'autre radeau, numéro de série 38339 fabriqué en mars 1985, a été récupéré par le NCSM "CORMORANT" 10 minutes après avoir été aperçu à 10 h 35 le 12 décembre 1989 à 110 km environ à l'Est de la position de la découverte du corps.

Au moment de l'entretien annuel, le radeau de sauvetage est sorti du conteneur, déroulé et gonflé. Il subit ensuite un essai de pression. Toutes les valves sont vérifiées afin de voir si elles fonctionnent bien et de rectifier les sièges. Les rations alimentaires sont vérifiées et, si elles se sont altérées ou si elles approchent de leur date d'expiration, elles sont remplacées. Après avoir été examinée, la bouteille de CO_2 est pesée et rechargée puis le tout est remis en place, conformément aux exigences.

Le surintendant de l'équipement et des opérations de la Direction de la sécurité de la Garde côtière canadienne à Ottawa a émis une directive le 13 mars 1987 concernant les essais que doivent subir les radeaux de sauvetage de plus de 10 ans. Ces essais doivent être menés sous la surveillance d'un expert maritime. Outre le gonflage au moyen de la bouteille de CO_2 du bateau et l'essai de surpression de 7 kpa en vérifiant les joints et le tissu, cinq autres points sont vérifiés. Même si le radeau de sauvetage n'avait que 4 1/2 ans, il avait été soumis à ces essais supplémentaires, comme l'autre radeau de sauvetage disparu, et aucune défectuosité n'avait été constatée.

11. Récupération du radeau de sauvetage et premier examen

Le NCSM "CORMORANT" a aperçu le radeau de sauvetage chaviré à 10 h 25 le 12 décembre 1989 par 45°56,9'N et 49°25,3'W; une dizaine de minutes plus tard, il le hissait à son bord. Le radeau de sauvetage n'était alors pas gonflé complètement, surtout parce qu'il avait dérivé longtemps dans la mer et l'air froid. Il ne semblait pas qu'il y ait eu d'occupants à bord car la tente était encore fixée à l'intérieur. Le temps était alors assez mauvais et on a arrimé le radeau de sauvetage à l'intérieur du navire afin de poursuivre les

recherches. Après quelques heures à la chaleur, le radeau est devenu plus rigide. On l'a ensuite dégonflé.

On a signalé le numéro de série 6D3/38399 au CCS puis on a déterminé qu'il s'agissait de l'un des radeaux de sauvetage du "JOHNNY AND SISTERS II". Le 14 décembre 1989, pendant qu'il était à St. John's (T.-N.), le NCSM "CORMORANT" a fait regonfler et examiner le radeau de sauvetage; des photographies ont alors été prises. Il manquait la trousse de survie de classe 'A', un jeu de pagaies, un couteau flottant, une ancre flottante de secours et 3 m environ de bosse. Le radeau semblait en bon état. Une fois dégonflé, on l'a remis à bord du NCSM "CORMORANT" et transporté à Halifax (N.-É.) où il a été laissé à l'atelier de radeaux de sauvetage du MDN pour subir d'autres examens et essais.

Le 11 janvier 1990, le personnel de l'atelier de radeaux de sauvetage du MDN a inspecté le radeau et un enquêteur de la Division des enquêtes sur les accidents maritimes y assistait. Le radeau avait été gonflé la veille à l'atelier et, au cours de l'inspection, il était encore complètement gonflé et assez solide. Dans l'ensemble, il était en bon état.

Le Ministère de la défense nationale a mené une étude indépendante au Quartier général du commandement maritime à Halifax pour essayer de trouver des indices qui permettraient de savoir si les membres de l'équipage du "JOHNNY AND SISTERS II" étaient montés à bord du radeau. Cette étude a eu lieu à l'atelier de radeaux de sauvetage du MDN de l'unité de radoub, Atlantique, BFC de Halifax, les 29, 30 et 31 janvier 1990. On trouve un résumé des conclusions ci-dessous (L'Appendice 3 renferme d'autres détails).

> L'équipement de gonflage du radeau de sauvetage retrouvé était en bon état général et le tissu du radeau était intact.
>
> Le radeau n'avait pas été rapiécé et aucune réparation n'avait été effectuée.
>
> La bouteille de CO_2 a été soumise à un essai par pression hydrostatique, rechargée et remise dans le radeau dégonflé. Quand le mécanisme de gonflage a été actionné, le radeau a mis 7 secondes pour se gonfler complètement et toutes les chambres ont gardé la pression exigée. Toutes les valves de sûreté ont fonctionné conformément aux spécifications.

Il n'y avait que la bosse qui n'était pas conforme aux spécifications. Elle avait été remplacée en mars au moment de l'entretien du radeau et elle ne comportait pas de code de couleur. Cependant, cette lacune n'a joué aucun rôle dans le sinistre.

On peut attribuer l'absence d'équipement au mauvais temps d'alors et au long séjour du radeau dans l'eau, soit entre 3 et 9 jours. Il arrive souvent que les ensembles 'A' partent en dérive par mauvais temps.

On ignore de quelle façon le radeau de sauvetage a été largué mais, d'après la position du point de fixation renforcée du conteneur sur la bosse et celle du bris de la bosse, on déduit que le radeau de sauvetage s'est gonflé automatiquement au moment où la bosse s'est cassée quand le conteneur s'est dégagé du bateau. La bosse semblait s'être brisée par suite de ragage.

D'après les témoignages, le radeau de sauvetage du "JOHNNY AND SISTERS II" satisfaisait aux exigences de la Norme sur les radeaux de sauvetage pneumatiques (1974), sauf en ce qui concerne le code de couleur de la bosse.

Selon les témoignages, les radeaux de sauvetage du "JOHNNY AND SISTERS II" n'avaient pas de dispositif de largage hydrostatique permettant de mettre automatiquement à l'eau les radeaux de sauvetage pour secourir les personnes dans l'eau advenant l'envahissement du bateau. À l'heure actuelle, il n'y a aucune exigence réglementaire qui oblige un bateau de la taille et de la classe du "JOHNNY AND SISTERS II" à être muni de ces dispositifs. Des pêcheurs ont exprimé certaines inquiétudes à ce sujet: par mauvais temps, des radeaux de sauvetage dotés de ces dispositifs pourraient être accidentellement largués par des paquets de mer et les occupants du bateau seraient alors privés de leurs radeaux.

La Convention internationale de Torremolinos de 1977 sur la sécurité des bateaux de pêche stipule :

> «Un radeau de sauvetage doit être construit de façon telle qu'entièrement gonflé et flottant à l'endroit avec la tente dressée, il soit stable sur houle.»

La Convention SOLAS a un article semblable.

En 1985-1987, des recherches spéciales ont été menées en Union soviétique sur la stabilité de radeaux de sauvetage en mer. Il a alors été déterminé que les radeaux de sauvetage à 6 et à 10 places sont très sûrs dans une mer normale mais, lorsqu'ils sont dans de fortes vagues avec des brisants, le chavirement est inévitable.

Selon ces même recherches, il est possible d'améliorer grandement la sécurité des radeaux de sauvetage en apportant des modifications aux ancres flottantes et aux dispositifs qui retiennent ces derniers au radeau de sauvetage. D'autres recherches effectuées par la Garde côtière islandaise ont permis de mettre au point une ancre flottante de radeau de sauvetage plus efficace. Un représentant de la Garde côtière canadienne a assisté aux essais en mer dans l'Atlantique Nord en mars 1990. Le Canada étudie actuellement les résultats des essais en vue de l'adoption de ces nouveaux dispositifs. Le radeau de sauvetage n'était pas doté de cet équipement amélioré et il n'y a aucune exigence réglementaire en vigueur à cet effet.

En l'absence de preuves du contraire, il semble qu'aucun membre de l'équipage du "JOHNNY AND SISTERS II" n'ait pris place dans le radeau.

12. Causes possibles de l'accident

Dans le cas à l'étude, plusieurs hypothèses peuvent être retenues et, sans preuve ni témoignage d'un survivant ou d'un témoin, il est impossible de déterminer la cause exacte de la tragédie.

On ignore l'heure et la position exactes du sinistre et on croyait, au début, que le bateau avait coulé par suite de la même tempête qui a causé la disparition des deux navires de charge de même que de tout leur équipage dans le golfe Saint-Laurent et le détroit de Cabot les 7 et 8 décembre 1989. On connaît cependant la position où le corps a été retrouvé le 9 décembre. À partir de cette position, on a calculé un diagramme de dérive au moyen du système informatisé de planification des recherches (CASP) et de celui de Planification de recherches et sauvetage canadiennes (CANSARP) pour une personne dans l'eau et un radeau de sauvetage en dérive.

Tous les débris ont été aperçus ou récupérés à l'intérieur des zones de recherche déterminées au moyen du CANSARP et du CASP; le radeau de sauvetage a été récupéré à moins de 21 km de la position du point de repère de CANSARP. Selon les

témoignages, le "JOHNNY AND SISTERS II" se trouvait dans le secteur général par 44°23'N et 52°27'W dans la soirée du 3 décembre 1989 et il a indiqué à 18 h 45 qu'il se dirigeait alors vers les lieux de pêche du banc de Banquereau.

Les bâtiments de la taille du "JOHNNY AND SISTERS II" exploités en haute mer dans des eaux non abritées courent certains risques et toute défectuosité insignifiante ou mineure qui peut ne pas être évidente dans des conditions normales mais qui peut donner suite à toute une série d'événements pouvant mener à une tragédie dans des conditions extrêmes.

L'expérience du propriétaire/patron et de plusieurs de ses membres de l'équipage, dont trois d'entre eux ont apparemment survécu à d'autres naufrages, démontrent que l'équipage savait réagir de manière professionnelle et efficace dans des situations d'urgence. On peut supposer que le bateau a été submergé soudainement étant donné que personne n'a reçu de message de détresse, n'a vu de fusées ou de feux de détresse et qu'on n'a retrouvé qu'un seul des deux radeaux de sauvetage.

On a envisagé les hypothèses suivantes.

Incendie/explosion

S'il y avait eu un incendie ou une explosion, il est fort probable que l'on aurait retrouvé des débris brûlés, carbonisés ou recouverts de fumée. Or, les débris aperçus ou retrouvés n'indiquaient nullement qu'il y avait eu un incendie ou une explosion.

Givrage de la superstructure

Même si entre le 3 et le 8 décembre 1989, la température était froide, les autres bateaux de pêche dans le secteur n'ont pas éprouvé de problèmes de givrage avant les 11 et 12 décembre et, encore là, il ne s'agissait que d'un léger givrage. Ainsi, on ne croit pas que le givrage de la superstructure ait joué un rôle dans le sinistre.

Abordage/échouement

Il est impossible qu'un échouement se soit produit dans le secteur où se trouvait le bateau, de sorte qu'on peut éliminer cette hypothèse. Il est possible toutefois qu'il y ait eu un abordage, mais aucun autre bateau n'a indiqué avoir été impliqué dans un sinistre ni d'en avoir été témoin. D'après les débris aperçus ou retrouvés, la coque est restée intacte sauf quelques objets de la superstructure et de l'intérieur

qui ont pu sortir du bateau. On n'a retrouvé aucun débris comme ceux qu'on retrouve après un abordage important.

Inondation du bateau

On ne peut pas écarter comme cause possible de la disparition du bateau une voie d'eau d'un ou de tous les compartiments sous la flottaison. Par contre, si l'on tient compte du fait que le bateau avait toujours été exploité sans problème, qu'il avait été entretenu régulièrement et adéquatement puis que, s'il y avait eu une voie d'eau, l'équipage aurait vraisemblablement eu le temps de lancer un appel de détresse, d'utiliser des fusées ou des feux de détresse ou de larguer un ou les deux radeaux de sauvetage avant d'abandonner le bateau. Par conséquent, il est peu probable que l'inondation ait été la cause du sinistre.

Surcharge

Selon les témoignages, le "JOHNNY AND SISTERS II" avait déjà occasionnellement débarqué des quantités de 63 500 kg de poisson prises en un seul voyage tandis que ses quantités normales débarquées par voyage variaient entre 18 000 et 27 000 kg. Lors de sa dernière communication avec le "7 GIRLS" le 3 décembre 1989, il lui a dit qu'il avait environ 18 000 kg de poisson d'arrimés dans sa cale. Cette communication ainsi que les témoignages des membres de l'équipage du "7 GIRLS" selon lesquels le "JOHNNY AND SISTERS II" avait un franc-bord considérable pendant les deux jours qu'il a passés à côté de lui avant de mettre le cap sur les bancs de Banquereau rendent moins crédible l'hypothèse de la surcharge comme facteur important du sinistre.

Chavirement

Pour établir les caractéristiques de stabilité d'un bâtiment, certaines données de base sur la conception, la forme de la coque et le chargement doivent exister et être disponibles. Même quand ces données originelles sont disponibles, on ne peut déterminer la stabilité du bâtiment sans posséder de détails sur le poids à lège et le centre de gravité qui auraient généralement été obtenus au moyen d'un essai de stabilité et d'un essai de période de roulis ou évalués à partir des essais effectués sur un navire-jumeau ou un groupe de bâtiments semblables. Le "JOHNNY AND SISTERS II" n'avait jamais été soumis à des essais de stabilité ou de période de roulis et à défaut de navire-jumeau ou de groupes de navires semblables, on ignore ses caractéristiques de stabilité. L'absence de certains ou de tous les renseignements exigés n'est pas une indication des caractéristiques de stabilité d'un bâtiment.

D'après les témoignages des anciens membres de l'équipage et des membres de la famille qui avaient servi à bord et les 10 années d'exploitation sans problème, il est peu probable que ce soit seulement l'absence de caractéristiques de stabilité inhérente qui ait causé le chavirement. Le bateau avait déjà étalé plusieurs violentes tempêtes dont une en mars 1988 dans laquelle le bateau de pêche "BONNIE LOU II" et ses cinq membres d'équipage ont disparu. Ainsi, on peut affirmer que le "JOHNNY AND SISTERS II" avait de bonnes caractéristiques de stabilité de base.

D'après les débris aperçus et retrouvés, il est évident que la superstructure a été avariée mais on ne sait pas si ces avaries se sont produites avant, pendant ou après le sinistre.

Selon d'autres enquêtes sur des chavirements soudains, il est peu probable qu'un navire s'enfonce sans avoir subi de dommages. Par ailleurs, si le bateau a été frappé par un gros paquet de mer ou par la trombe marine du 4 décembre, sa superstructure aurait été gravement avariée ou il se serait rempli d'eau; il est alors possible que les 7 membres d'équipage aient été projetés par-dessus bord tandis que M. Boutet était seul dans le gaillard. Si tel est le cas, il est absolument impossible de savoir pendant combien de temps le bateau est resté en surface alors qu'il était rempli d'eau avant de couler et on ne peut non plus affirmer avec certitude qu'il a chaviré.

M. Boutet, dont on a retrouvé le corps, ne portait qu'un caleçon court sous sa combinaison d'immersion, ce qui indique d'abord qu'il dormait fort probablement dans sa couchette au début de l'incident et qu'il n'a pas eu ou ne croyait pas avoir le temps de s'habiller chaudement avant d'endosser la combinaison. De plus, au moment de la découverte du corps, la combinaison était remplie d'eau, ce qui a pu se produire si la victime a tenté de l'endosser tandis qu'elle était à fleur d'eau. Comme M. Boutet était autorisé à faire des affaires pour le compte de Harry R. Thorburn, il avait sur lui les pièces d'identité du propriétaire et avait dû prendre la bague et la montre qui étaient probablement à portée de la main.

Entre 07 h 00 et 08 h 00 dans la matinée du 4 décembre 1989, le capitaine d'un bateau de pêche en bois de 25,6 m a indiqué qu'il avait entendu 'Quoi', le seul mot qui a été prononcé, pendant qu'il maintenait l'écoute sur la voie 6 du VHF. La veille, dans l'après-midi, il avait pêché à proximité du "JOHNNY AND SISTERS II" mais il avait quitté les lieux pour se mettre à l'abri de la tempête qui avait été prévue. Quand

il a entendu le mot 'Quoi', il se trouvait dans le secteur de la baie de Plaisance à Terre-Neuve.

Aucun autre bâtiment dans le secteur n'a rapporté avoir entendu cette communication mais la voie 6 du VHF est pourtant la voie utilisée pour les communications par les bateaux de pêche. Personne n'a indiqué avoir entendu d'appel de détresse sur l'une ou l'autre des fréquences internationales d'appel et de détresse, soit les voies 16 du VHF ou 2 182 du MF.

Même si ce seul mot 'Quoi', qui semblait être une exclamation, a été entendu, on croit que c'était la voix de M. Harry Thorburn, patron du bateau, bien qu'un seul mot soit insuffisant à rendre possible l'identification positive de la voix. Cela voudrait dire que le "JOHNNY AND SISTERS II" était probablement encore à flot vers 07 h 00 ou 08 h 00 le 4 décembre 1989.

Le bateau aurait navigué pendant une dizaine d'heures après sa dernière communication à 18 h 45 le 3 décembre. À une vitesse moyenne de 7 ou 8 noeuds avec une mer de l'arrière, il aurait été rendu à 70 à 80 milles à l'Ouest du "7 GIRLS" entre 07 h 00 et 08 h 00 le lendemain.

Si l'on se fie au témoignage selon lequel la ou (les) trombe(s) marine(s) qui a (ont) touché le "7 GIRLS" a (ont) atteint environ 45 minutes plus tard un autre bateau de pêche qui était à 25 milles à l'Ouest du "7 GIRLS", on peut déduire que le système météorologique qui a provoqué la (les) trombe(s) marine(s) avait une vitesse de 30 noeuds. Il est possible alors que la (les) trombe(s) marine(s) qui a (ont) touché le "7 GIRLS" à 09 h 30 ait (aient) été de 60 à 70 milles à l'Ouest du bateau entre 07 h 00 et 07 h 30. La (les) trombe(s) marine(s) se serait (seraient) trouvée(s) dans le voisinage du "JOHNNY AND SISTERS II" à peu près au même moment où le "FLYING DART" a entendu le mot 'Quoi' de M. Thorburn. C'est peut-être ce qui explique l'inflexion de la voix en prononçant le mot. Il est possible que le sinistre du "JOHNNY AND SISTERS II" se soit produit à ce moment-là.

En outre, si le "JOHNNY AND SISTERS II" avait suivi son intention, comme il en avait fait part au "7 GIRLS", d'aller pêcher encore deux autres jours sur le banc de Banquereau, il aurait alors été sur le chemin du retour au port vers le 6 décembre. S'il avait, comme à l'habitude, prévenu 24 heures à l'avance l'employé à terre pour qu'on vienne chercher sa prise, il l'aurait donc fait le 6 décembre ou, au plus tard, le 7 décembre. Personne n'a reçu de message à cet effet. Comme il avait également indiqué au "7 GIRLS" que ses réserves de combustible commençaient à s'épuiser, il est impossible qu'il soit resté plus longtemps sur les lieux de pêche. La

tempête prévue pour le 7 décembre n'a pas touché le secteur du détroit de Cabot avant la fin de la journée. Selon les témoignages et les preuves recueillis, même s'ils ne sont pas concluants, le bateau aurait été envahi soudainement par suite du mauvais temps dans la matinée du 4 décembre 1989.

13. Survie en eau froide

Un dépliant de la Société canadienne de la Croix-Rouge intitulé 'Survie en eau froide' illustre au moyen d'un graphique la durée de survie d'un adulte moyen immobile dans l'eau de mer de 10 °C pendant 2 1/2 à 3 heures, vêtu de vêtements légers et d'un gilet de sauvetage (Voir l'appendice IV). Au cours de la période du 3 au 9 décembre (date de la dernière fois où le bateau a été vu et date de la découverte du corps), la température de l'eau était de 10 °C en moyenne.

L'hypothermie (déperdition de la chaleur corporelle) est la principale responsable de la mort de personnes immergées dans les eaux glaciales au large de Terre-Neuve. En eau froide, la peau et les tissus périphériques refroidissent très rapidement; cependant, la température du coeur, du cerveau et des autres organes internes ne refroidit pas avant de 10 à 15 minutes. Une fois le refroidissement commencé, la température corporelle descend régulièrement et il y a perte de conscience quand la température centrale descend sous la normale de 37 °C. Quand la température centrale descend en bas de 30 °C, l'arrêt cardiaque se produit habituellement et provoque la mort.

On ignore quels vêtements portaient les sept membres de l'équipage du "JOHNNY AND SISTERS II" disparus ni si certains d'entre eux avaient eu le temps d'endosser un gilet de sauvetage. On ne sait pas non plus si certains ont été blessés, le cas échéant, la durée de survie est grandement limitée. À l'exception du patron et de M. Nickerson, tous les membres de l'équipage savaient nager.

En ce qui concerne M. Boutet, on ignore pendant combien de temps il a séjourné dans l'eau avant qu'on découvre son corps. Aucune autopsie n'a été demandée ni pratiquée. Au moment de la découverte, la fermeture éclair de la combinaison d'immersion était fermée mais la combinaison était remplie d'eau, laquelle s'était probablement infiltrée au moment où la victime l'avait endossée. D'après l'état du corps, M. Boutet aurait séjourné dans l'eau pendant une longue période.

14. Sinistres antérieurs

Selon les registres informatiques de la Division des enquêtes sur les accidents maritimes, tenus depuis 1975 inclusivement, le "JOHNNY AND SISTERS II" a rapporté seulement les deux sinistres suivants.

> Juillet 1979. Un court-circuit s'est produit dans la salle des machines et a provoqué un incendie qui a été maîtrisé par l'équipage. Le bateau est devenu désemparé et a dû être remorqué jusqu'au port pour subir des réparations, dont la majeure partie consistait à remplacer les fils électriques. Le bateau se trouvait alors à 248 milles des côtes et, par conséquent, à l'extérieur des limites autorisées par son certificat de cabotage, classe II.
>
> Mars 1988. À la suite d'une défaillance de la machine, le bateau a dû être remorqué. Pendant l'opération, le remorqueur a ralenti. Le "JOHNNY AND SISTERS II" est passé par-dessus la remorque qui s'est prise dans l'hélice et, quand le remorqueur a poursuivi sa progression, le bateau de pêche a été remorqué l'arrière en premier pendant un bref moment. L'incident s'est soldé par un déplacement de la machine et une fêlure du bloc.

15. Équipage et expérience

Le "JOHNNY AND SISTERS II" était armé par des marins compétents. Le propriétaire/patron comptait plus de 27 années d'expérience de la pêche et commandait le "JOHNNY AND SISTERS II" depuis l'entrée en service du bateau en 1978. Il était titulaire d'un certificat de capacité de capitaine de pêche délivré en 1975. Il était reconnu comme un excellent pêcheur et patron. Même si on disait qu'il était prudent et avait beaucoup de respect pour la mer, il lui arrivait souvent de pêcher par mauvais temps. Sa compagnie possédait aussi d'autres bateaux de pêche: le "WET & WILD" et le "LITTLE DARIN".

Les autres membres de l'équipage n'étaient pas titulaires de certificats et n'étaient pas non plus tenus de l'être en vertu des règlements. Ils comptaient entre 2 mois et 3 1/2 ans de service continu sur le "JOHNNY AND SISTERS II" en plus de l'expérience qu'ils avaient acquise sur d'autres bateaux. Trois d'entre eux avaient déjà survécu à des accidents en mer avant de rejoindre le "JOHNNY AND SISTERS II". Par conséquent, ils étaient reconnus comme des pêcheurs et des marins expérimentés.

Constatations

Le "JOHNNY AND SISTERS II" a disparu à une position inconnue sur les Grands Bancs au Sud de Terre-Neuve, quelque temps après 18 h 45 le 3 décembre 1989. Le "SCOTIAN SURF" a trouvé le corps de l'un des huit membres de l'équipage qui flottait à plat ventre dans l'eau par 44°29,2'N et 52°36'W à 08 h 45 le 9 décembre 1989. Il l'a ramené à son bord. On ignore la cause de la disparition mais, parmi les différentes hypothèses, il semble que celle de l'envahissement du bateau par mauvais temps soit la plus probable.

Si l'on retient l'hypothèse de l'envahissement soudain du bateau, les facteurs suivants auraient pu aussi jouer un rôle dans le sinistre :

- le bateau n'a pas cherché à s'abriter quand les avertissements de coups de vent ont été émis ni lorsque ces avertissements ont été modifiés en avertissements de tempête aux petites heures du matin le 3 décembre 1989;

- même si un avertissement de tempête avait été émis, une trombe marine, qui n'était ni prévue ni attendue, est passée dans le secteur;

- l'équipage ne doutait pas des capacités du bateau à naviguer et à pêcher par mauvais temps;

- la RLS du bateau ne fonctionnait pas mais il n'y a aucune exigence réglementaire concernant le transport de RLS à bord de bateaux de la taille et la classe du "JOHNNY AND SISTERS II".

Autres constatations

La dernière position connue du bateau était à une vingtaine de milles plus au large que ce qui était autorisé par le certificat d'inspection.

Aucune station radio de la Garde côtière canadienne ni aucun bâtiment naviguant dans le secteur n'a entendu d'appels de détresse.

Le bateau n'avait personne qu'il devait prévenir quotidiennement; autrement, le représentant du propriétaire et, par la suite, SAR auraient su qu'il s'était produit quelque chose.

Il s'était écoulé 5 1/2 jours entre le moment où le bateau a été vu la dernière fois et celui où on a signalé son retard.

Après examen, il a été déterminé que le radeau de sauvetage retrouvé était conforme aux spécifications du fabricant et satisfaisait aux exigences de la Garde côtière canadienne et qu'il était peu probable que quelqu'un soit monté à bord.

La Garde côtière canadienne étudie actuellement la possibilité de modifier les ancres flottantes et leurs moyens de fixation aux radeaux de sauvetage.

Enquêtes sur les accidents maritimes
110, rue O'Connor
Ottawa (Ont.)

OTTAWA (ONT.)
JUIN 1990.

Abréviations

CASP	Système informatisé de planification des recherches
CANSARP	Planification de recherches et sauvetage canadienne
CSS	Coordonnateur des recherches en surface
NGCC	Navire de la Garde côtière canadienne
R/T BP	Radiotéléphone bande publique
EPIRB (RLS)	Radiobalise de localisation des sinistres (Personnel)
EPIB	Balise indicatrice de position en cas d'urgence (Personnel)
HPA	Heure probable d'arrivée
NCSM	Navire canadien de Sa Majesté
OMI	Organisation maritime internationale
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime
CCS	Centre de coordination du sauvetage
GRC	Gendarmerie royale du Canada
SAR	Recherches et sauvetage
CSS	Coordonnateur des recherches et sauvetage

APPENDICE 1

ENVIRONNEMENT CANADA, SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

"JOHNNY AND SISTERS II"

On ne sait pas si le "JOHNNY AND SISTERS II" a été victime de la tempête du 7 au 9 décembre ou de la tempête précédente survenue les 3 et 4 décembre. On retrouvera ci-dessous la description des deux tempêtes.

Tempête des 3 et 4 décembre 1989

Le dimanche 3 décembre, un double centre d'activité orageuse s'est déplacé au-dessus de la côte Est près de Nantucket et s'est creusé rapidement. À mesure qu'il se dirigeait vers le Nord-Est, des vents du Sud-Est ont atteint 50 à 60 noeuds au cours de la nuit. Aux petites heures du matin le lundi 4 décembre, au moment où une onde frontale accompagnant la tempête s'est déplacée vers l'Est, le vent a changé brusquement à l'Ouest et est passé à 20 noeuds.

L'air accompagnant l'onde frontale était très humide et instable; plusieurs navires ont signalé de la pluie de modérée à forte de même que des orages. Bien qu'il n'y ait pas de bulletins pour confirmer ces conditions, on peut facilement supposer que l'orage était accompagné d'éclairs et de grains de vent. Le capitaine d'un palangrier en acier de 94 pieds de longueur a fourni une description très vivante d'une trombe marine qui a frappé son bateau sur le travers et l'a fait virevolter plusieurs fois. Pendant cette brève période, les vents ont atteint entre 80 et 100 noeuds et la mer était 'énorme'.

Les avertissements de coups de vent qui avaient été émis depuis quelque temps ont été changés en avertissements de tempête à 03 h 00 le dimanche 3 décembre.

> Émis à 03 h 00 HNTN le dimanche 3 décembre pour aujourd'hui et lundi :
>
> Avertissement de coups de vent modifié en avertissement de tempête. Vents du Nord-Ouest de 15 noeuds se changeant en vents légers tard en matinée. Vents se changeant en coups de vent du Sud-Est de 35 noeuds en soirée puis en coups de vent du Sud-Est de 45 à 55 noeuds après minuit. Coups de vent se changeant en vents du Sud-Ouest de 15 à 25 noeuds lundi matin. Les averses de neige se terminant en matinée. La pluie et la neige débutant après minuit puis se changeant en averses de pluie lundi matin. Visibilité de bonne à mauvaise pendant les précipitations et températures près de zéro aujourd'hui et près de 5 lundi.

Les coups de vent sont ensuite passés du Sud-Est de 45 à 50 noeuds au Sud-Est de 50 à 60 noeuds.

> Émis à 20 h 00 HNTN le dimanche 3 décembre pour la soirée et lundi avec évolution probable du temps pour mardi :
>
> Avertissement de tempête maintenu. Vents variables de 10 à 15 noeuds s'intensifiant en coups de vent du Sud-Est de 50 à 60 noeuds cette nuit. Coups de vent se changeant en vents du Sud-Ouest de 20 à 30 noeuds vers midi lundi. Pluie et neige débutant cette nuit se changeant en averses de neige vers midi lundi. Visibilité de bonne à mauvaise pendant les précipitations. Devenant plus doux cette nuit. Évolution probable du temps pour mardi... forts vents du Sud-Ouest.

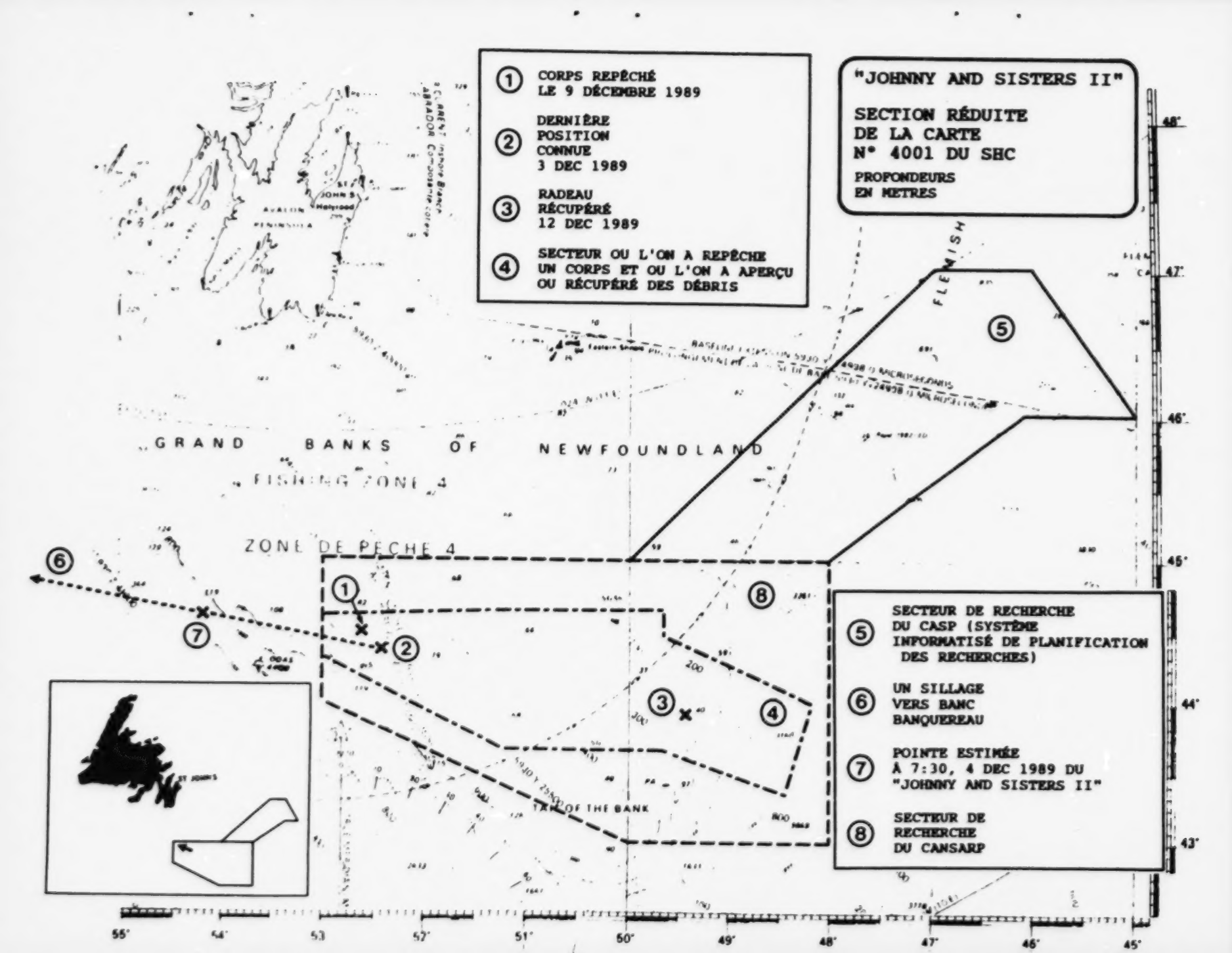
La bouée météorologique G138 indiquait des vents maximaux du Sud-Est de 40 noeuds avec des rafales jusqu'à 50 noeuds. Toutefois, certains navires dans le secteur ont signalé des vents du Sud-Est variant entre 25 et 60 noeuds. On n'avait pas prévu d'embruns verglaçants et personne n'en n'a signalé.

Selon les prévisions de l'état de la mer émises à 18 h 00 dans la soirée du dimanche 3 décembre, la mer devait atteindre une hauteur de 6 à 7 m au cours de la nuit. La mer avait atteint 8 ou 9 m dans la matinée du lundi. Encore une fois, les prévisions de l'état de la mer ont mis longtemps avant de donner une hauteur plus importante et l'ont quelque peu sous-estimée.

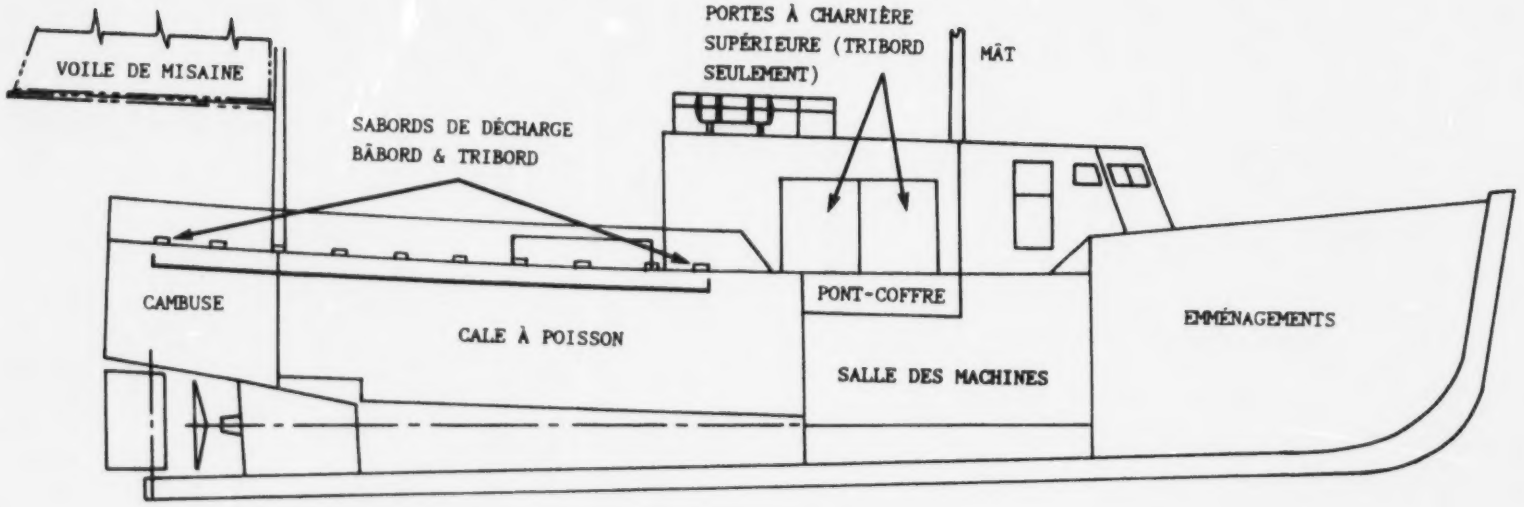
> Prévisions de l'état de la mer pour Terre-Neuve émises par le Centre météorologique de Terre-Neuve d'Environnement Canada à 18 h 00 HNTN le dimanche 3 décembre pour ce soir et lundi. Les prochaines prévisions seront émises à 06 h 00. Les valeurs prévues représentent la combinaison de la hauteur des vagues provoquées par le vent et celle de la houle en haute mer. Il est important de savoir que les hauteurs peuvent varier de façon importante en eaux côtières et à des profondeurs inférieures à 50 mètres.
>
> Grands Bancs du Sud-Ouest, mer de 2 à 3 m passant graduellement à 6 à 7 m lundi soir.

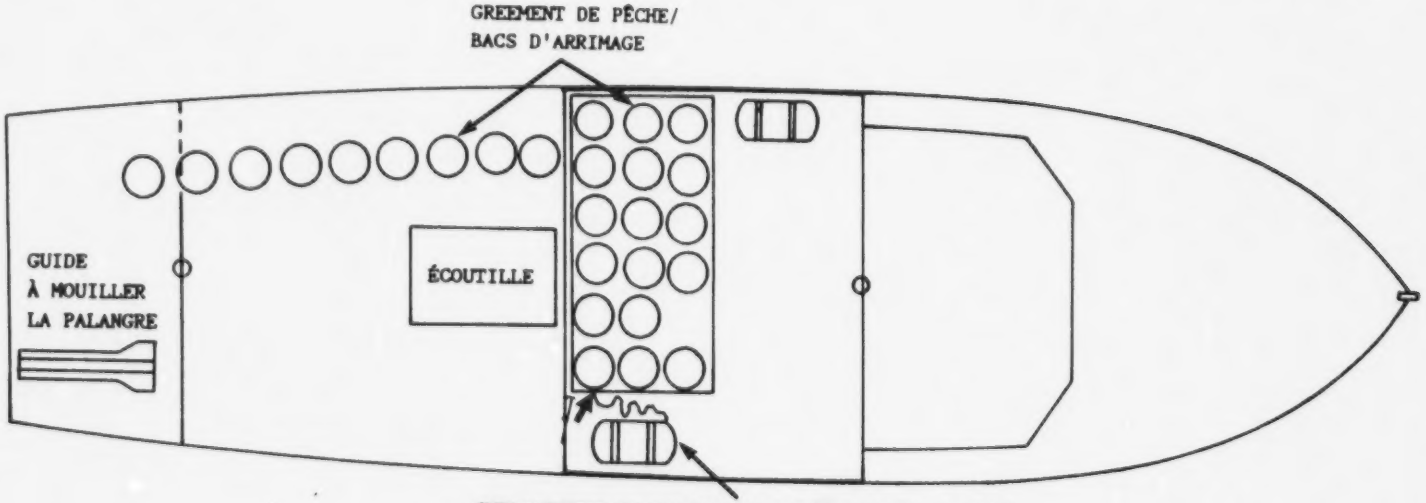
<u>Tempête du 7 au 9 décembre</u>

C'est le même système météorologique qui a fait plusieurs victimes dans le golfe Saint-Laurent. Un avertissement de coups de vent a été émis pour la partie Sud-Ouest des Grands Bancs à 02 h 30 le mercredi 6 décembre. On prévoyait des coups de vent du Sud de 35 noeuds pour l'après-midi du jeudi 7 décembre.


① CORPS REPÊCHÉ LE 9 DÉCEMBRE 1989
② DERNIÈRE POSITION CONNUE 3 DEC 1989
③ RADEAU RÉCUPÉRÉ 12 DEC 1989
④ SECTEUR OU L'ON A REPÊCHE UN CORPS ET OU L'ON A APERÇU OU RÉCUPÉRÉ DES DÉBRIS
"JOHNNY AND SISTERS II"
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 4001 DU SHC
PROFONDEURS EN METRES
⑤ SECTEUR DE RECHERCHE DU CASP (SYSTÈME INFORMATISÉ DE PLANIFICATION DES RECHERCHES)
⑥ UN SILLAGE VERS BANC BANQUEREAU
⑦ POINTE ESTIMÉE À 7:30, 4 DEC 1989 DU "JOHNNY AND SISTERS II"
⑧ SECTEUR DE RECHERCHE DU CANSARP
GRAND BANKS OF NEWFOUNDLAND
FISHING ZONE 4
ZONE DE PÊCHE 4
FLEMISH
EDGE OF THE BANK
ST JOHN'S
48°
47°
46°
45°
44°
43°
55°
54°
53°
52°
51°
50°
49°
48°
47°
46°
45°

PLAN D'ENSEMBLE D'UN BATEAU DE PÊCHE SEMBLABLE
AU "JOHNNY AND SISTERS II"





EMPLACEMENT DU RADEAU DE SAUVETAGE ET DU POINT D'ANCRAGE DE LA BOSSE. LE RADEAU DE SAUVETAGE A ÉTÉ RÉCUPÉRÉ.

Bulletin : Avertissement de coups de vent émis par le Centre météorologique de Terre-Neuve d'Environnement Canada à 02 h 30 HNTN le mercredi 6 décembre 1989 pour les secteurs suivants de Terre-Neuve :

Mise en garde à l'intention des utilisateurs de prévisions maritimes : Grands Bancs Nord, Grands Bancs Sud-Est, Grands Bancs Sud-Ouest : Des coups de vent du Sud de 35 noeuds couvriront jeudi les secteurs susmentionnés avant un creux barométrique. De plus amples détails suivront dans le bulletin maritime émis à 03 h 00 HNTN.

L'avertissement de coups de vent a été modifié plus tard en avertissement de tempête à 03 h 30 le jeudi 7 décembre, où on prévoyait des coups de vent de l'Ouest de 40 à 50 noeuds. Les vents de force de tempête sont apparus au cours de l'après-midi suivant.

Bulletin : Avertissement de tempête émis par le Centre météorologique de Terre-Neuve d'Environnement Canada à 15 h 30 HNTN le jeudi 7 décembre 1989 pour les secteurs maritimes suivants de Terre-Neuve :

Mise en garde à l'intention des utilisateurs de prévisions maritimes : Grands Bancs Nord, Grands Bancs Sud-Est, Grands Bancs Sud-Ouest : Un centre de basse pression est censé se déplacer ce soir vers le Nord dans le détroit de Belle-Isle. Un creux adjacent à la dépression traversera les Grands Bancs ce soir. Des vents du Sud-Est de force coups de vent à tempête à l'avant du creux se changeront en vents de l'Ouest de force coups de vent à tempête à l'arrière du creux. De plus amples détails suivront dans le bulletin de prévisions maritimes sur la tempête en cours.

Partie 2 de 2 : Prévisions maritimes pour Terre-Neuve émises par le Centre météorologiques de Terre-Neuve d'Environnement Canada à 15 h 30 HNTN le jeudi 7 décembre 1989 pour ce soir et vendredi avec l'évolution probable du temps pour samedi. Les prochaines prévisions seront émises à 20 h 00.

Grands Bancs Sud-Ouest : Avertissement de coups de vent modifiés en avertissement de tempête. Vents du Sud de 15 à 25 noeuds se changeant en coups de vents du Sud-Est de 40 à 50 noeuds en soirée et en coups de vent de l'Ouest de 40 à 50 noeuds au cours de la nuit. Coups de vent de l'Ouest de 40 à 50 noeuds pour vendredi. Pluie se changeant en averses de neige vendredi matin. Bonne visibilité pendant les précipitations. Températures près de 3 ce soir et près de moins 1 vendredi. Évolution probable du temps pour vendredi... forts vents de l'Ouest.

Ces coups de vent de l'Ouest de 40 à 50 noeuds ont persisté pendant plusieurs jours puisque le système dépressionnaire est resté à l'Est du détroit de Belle-Isle. L'avertissement de tempête susmentionné prévoyait des vents de 24 à 30 noeuds. Les navires affectés aux opérations SAR pour retrouver le "JOHNNY AND SISTERS II", soit le NCSM "CORMORANT" et le NGCC "ALERT", ont rapporté tous deux des vents du Nord-Ouest de 35 à 50 noeuds.

On n'avait pas prévu d'embruns verglaçants et aucun navire n'a indiqué en avoir vu. Cependant, la bouée météorologique G138 a semblé donner de fausses données et ne les a parfois pas toutes fournies les 8 et 9 décembre. C'est ce qui s'est produit quand la température est tombée à près de moins 2 °C avec des vents de 40 à 50 noeuds. La cause est peut-être attribuable aux embruns verglaçants ou à l'accumulation de sel.

Dans les prévisions de l'état de la mer de 18 h 00 le jeudi 7 décembre, on annonçait une mer d'une hauteur de 7 ou 8 m dans l'après-midi du 8 décembre. En fait, la mer a atteint une hauteur de 9 ou 10 m et ce n'est pas avant le bulletin de 18 h 00 le vendredi 8 décembre que l'on a prévu une mer de 9 à 11 m :

> Prévisions de l'état de la mer pour Terre-Neuve émises par le Centre météorologique de Terre-Neuve d'Environnement Canada à 18 h 00 HNTN le jeudi 7 décembre 1989 pour ce soir et vendredi. Les prochaines prévisions seront émises à 06 h 00. Les valeurs prévues représentent la combinaison de la hauteur des vagues provoquées par le vent et celle de la houle en haute mer. Il est important de savoir que les hauteurs peuvent varier de façon importante en eaux côtières et à des profondeurs inférieures à 50 m.
>
> Grands Bancs Sud-Ouest. Mer de 4 ou 5 m passant à 7 ou 8 m vendredi après-midi.
>
> Prévisions de l'état de la mer pour Terre-Neuve émises par le Centre météorologique de Terre-Neuve d'Environnement Canada à 18 h 00 HNTN le vendredi 9 décembre 1989 pour ce soir et samedi. Les prochaines prévisions seront émises à 06 h 00. Les valeurs prévues représentent la combinaison de la hauteur des vagues provoquées par le vent et celle de la houle en haute mer. Il est important de savoir que les hauteurs peuvent varier de façon importante en eaux côtières et à des profondeurs inférieures à 50 m.
>
> Grands Bancs Sud-Ouest. Mer de 9 à 11 m.

Un navire des FC a indiqué que les vagues atteignaient une hauteur de 5 à 8 m alors qu'un navire de la GCC sur les Grands Bancs a indiqué qu'elles atteignaient une hauteur de 10 m (quoique dans 25 brasses d'eau). Cependant, en rétrospective, les prévisions de

l'état de la mer ont probablement mis longtemps avant de refléter l'état réel de la mer.

Résumé

a. Il était prévu que la tempête du 7 au 9 décembre qui a touché le golfe Saint-Laurent et les Grands Bancs allait s'intensifier rapidement, bien avant l'arrivée des coups de vent du Nord-Ouest. C'est la raison pour laquelle les avertissements de tempête (force 10 à l'échelle de Beaufort) ont été émis 24 heures à l'avance et environ 30 heures avant que l'on reçoive les premiers appels de détresse. Pendant les 48 heures précédentes, des avertissements de coups de vent et d'embruns verglaçants avaient été en vigueur. On a légèrement sous-estimé l'intensité de la tempête, ce qui explique pourquoi les premières prévisions annonçaient des vents de 45 à 55 noeuds alors que les navires sur place expérimentaient des vents de 40 à 60 noeuds. Les prévisions de l'état de la mer n'ont pas indiqué la rapidité à laquelle la mer grossissait. Quoique inhabituelle, la tempête n'a pas brisé de record en matière de phénomènes météorologiques. Les vents de 50 à 60 noeuds (force 10 et 11 à l'échelle de Beaufort) sont assez courants sur la côte Est en hiver. Il arrive parfois qu'il y ait des vents de 80 noeuds environ et on peut même s'attendre à avoir des vents de plus de 100 noeuds avec une mer de près de 30 m de hauteur. Les températures que l'on a connues pendant la tempête du 7 au 9 décembre étaient bien sous de la normale, se rapprochant davantage de celles du milieu de l'hiver (janvier à mars). Encore une fois, ces températures n'ont pas brisé de records. Il est aussi inhabituel que des coups de vent de force 10 persistent durant trois jours mais, au cours des trente dernières années, cela est survenu à plusieurs reprises.

b. Il avait aussi été prévu que la tempête du 3 et 4 décembre qui s'est abattue sur les Grands Bancs allait s'intensifier bien avant l'arrivée des vents de force de tempête et des avertissements de tempête (force 10 à l'échelle de Beaufort) prévenaient 24 heures à l'avance de l'arrivée de ces conditions. Encore une fois, les prévisions de l'état de la mer ont mis longtemps avant d'indiquer à quelle vitesse la mer grossissait. Le système contenait de l'air instable et très humide; il est probable qu'il était accompagné d'éclairs, de lignes de grains forts et de trombes d'eau.

APPENDICE 2

MARITIME	NOMBRE D'HEURES DE RECHERCHE	NOMBRE D'HEURES TOTALES D'AFFECTATION AU SINISTRE
NGCC "JACKMAN"	--	4
NGCC "ANN HARVEY"	49	71,1
NGCC "EDWARD CORNWALLIS"	33,2	70,7
NGCC "ALERT"	11,7	49,1
NCSM "CORMORANT"	63,9	77,9
Bateau de pêche "SCOTIAN SURF"	21,2	21,2
Bateau de pêche "ATLANTIC HORIZON"	73,7	73,7
Bateau de pêche "ATLANTIC EXPLORER"	73,7	73,7
Bateau de pêche "ATLANTIC PROSPECT"	46,9	46,9
Bateau de pêche "ATLANTIC ODDESSY"	75,7	75,7
Bateau de pêche "ATLANTIC OPTIMIST"	72	72
Bateau de pêche "NFLD. EAGLE"	77,4	77,4
Bateau de pêche "SEVEN GIRLS"	56,2	56,2
Bateau de pêche "FLYING DART"	49,7	49,7
Bateau de pêche "NATHAN CUMMINGS"	77,7	77,7
N.M. "EMBRO"	38,1	38,1

Nota : D'autres ressources maritimes ont répondu à l'appel. On leur a demandé de traverser le secteur de recherches. Il n'est pas indiqué ici qu'elles ont été affectées à la mission, mais elles ont contribué aux recherches.

AÉRIENNE	NOMBRE D'HEURES DE RECHERCHE	NOMBRE D'HEURES TOTALES D'AFFECTATION AU SINISTRE
Aurora 108	8,7	14,3
Aurora 101	19	29,6
Aurora 114	11,6	19,1
Aurora 113	3,3	7,5
Herc 1504	10,8	15,8
CF Buffalo 455	1,1	4
CF Labrador 303	--	2,4
Atlantic Airways R 05	10,8	20,1
USAF Herc 95824	13,4	27,1
USN P-3 4PS	4,8	10,8
USN P-3 H1734	5,5	12,5
TOTAL	**RECHERCHES 909,1**	**SINISTRE 1 098,3**

SUPERFICIE TOTALE : 39 890 MILLES CARRÉS

Articles récupérés/aperçus

JOUR	ARTICLE	POSITION	RÉCUPÉRÉS	IDENTIFIÉ POSITIVEMENT
09	Corps	44 29,2N/52 33,0W	Oui	Oui
	Panneau d'écoutille	44 28,7N/52 29,0W	Non	Non
	Matelas de mousse	" "	Non	Non
	Contreplaqué	" "	Non	Non
	Nappe d'hydrocarbure	" "	Non	Non
10	Porte de glacière	44 17,0N/51 38,0W	Oui	Oui
	Planches	" "	Oui	Non
	Chaise	44 30,0N/51 16,0W	Oui	Non
	Débris de la timonerie	44 30,0N/51 12,0W	Oui	Oui
	Bouée	44 19,0N/51 35,0W	Non	Non
	Planches	44 03,0N/51 59,7W	Non	Non
11	Chaise	44 25,0N/51 04,0W	Oui	Non
	Bois	44 11,2N/51 22,6W	Oui	Non
	Porte	44 10,0N/51 24,0W	Oui	Oui
	Bouée	45 40,0N/45 01,0W	Non	Non
	Bouteille blanche	45 20,2N/48 46,0W	Non	Non
	Deux bouteilles	44 00,0N/49 40,0W	Non	Non
	Cordage	43 54,0N/49 39,0W	Non	Non
	Objets jaunes	43 55,0N/49 34,0W	Non	Non
	Matériau	43 57,0N/49 41,0W	Non	Non
12	Radeau	43 57,0N/49 25,2W	Oui	Oui
	Débris de bois	44 00,0N/49 29,3W	Non	Non

APPENDICE 3

Voici la description de l'équipement retrouvé dans le radeau de sauvetage:

- un feu extérieur avec batterie à l'eau de mer
- un feu intérieur avec batterie à l'eau de mer
- une échelle d'embarquement
- une bouteille de CO_2 avec commande d'ouverture Kidde Marine MK1
- deux flexibles à haute pression doubles avec raccord en Y fixé au radeau
- un porte-bouteille ce CO_2
- des guirlandes extérieures
- des guirlandes intérieures
- une sangle de retournement
- une courroie de fixation pour la trousse de survie de classe 'A'
- une bouée et ligne flottante de sauvetage
- une pochette du couteau flottant
- un renforcement de point d'attache de la bosse avec 19,81 m environ de bosse
- un câble de déclenchement
- un câble d'ancre flottante fixé au renforcement du point d'attache de l'ancre flottante
- deux valves de sécurité
- une valve d'appoint dans chacun des arceaux
- une valve d'appoint dans le plancher.

L'équipement suivant était absent:

- un conteneur en fibre de verre
- une trousse de survie de classe 'A'
- un jeu de pagaies
- un couteau flottant
- une ancre flottante de secours
- environ 3,05 m de bosse.

En général, le radeau de sauvetage était dans un état exceptionnel, compte tenu du temps qu'il a pu dériver. La bouteille de CO_2 était vide mais la commande d'ouverture, les flexibles à haute pression, les valves de gonflage, les valves de sécurité et les valves d'appoint, les valves d'appoint des arceaux ainsi que du plancher ont été vérifiés et fonctionnaient normalement.

La tente de même que les flotteurs étaient en bon état et ne semblaient ni usés ni détériorés. Les joints étaient intacts. Les bandes réfléchissantes de la tente étaient très usées. Les inscriptions au pochoir sur la tente étaient très délavées et difficiles à lire. Les fenêtres à l'avant et à l'arrière étaient en bon état. Les bandes sur l'ouverture de la tente (3) étaient toutes en place. Celle du centre était sortie de la pochette de l'arceau mais était encore retenue à la sangle de la pochette

extérieure. La bande de gauche était en partie arrachée de la pochette de l'arceau. Celle de droite était en bon état et semblait être encore à sa place. Les collecteurs d'eau de pluie étaient intacts et les bouchons en bon état.

Les feux intérieurs et extérieurs étaient intacts. Les batteries étaient en place et avaient été utilisées.

La tente intérieure était en bon état: elle avait deux petits trous, l'un à droite au centre et l'autre sous la fenêtre avant.

Les arceaux étaient en bon état et ne présentaient pas de signe de détérioration. Les flotteurs étaient munis de valve d'appoint A4 1RL qui fonctionnaient bien.

Le flotteur supérieur était un peu éraflé des deux côtés de l'ouverture de la tente. Il n'était cependant pas percé.

Le flotteur inférieur était en bon état et ne présentait pas de signe de détérioration.

Le plancher était un peu éraflé du côté droit, près de la pochette de la batterie à l'eau de mer. Deux bandes longitudinales du matériel réfléchissant en forme de croix, collées au fond du plancher étaient presque arrachées tandis qu'une troisième bande était encore solidement fixée mais était fortement craquelée.

Les quatre poches à eau étaient intactes et en bon état. Elles mesuraient 58,06 cm^2 dans la partie supérieure et allaient en s'élargissant vers la partie inférieure à 64,52 cm^2. Elles dépassaient de 30,48 cm le bas du flotteur inférieur.

Le porte-bouteille de CO_2 était intact et en bon état au moment de la découverte du radeau. La sangle de retournement s'était arrachée de la guirlande du côté droit du radeau.

Le renforcement du point de fixation de la batterie à l'eau de mer était intact et en bon état. En ce qui concerne le renforcement du point de fixation de la bosse, la boucle de la sangle semblait avoir été soumise à une pression. Il y avait une petite déchirure autour de la boucle, laquelle était arrachée sous le renforcement.

La colle utilisée dans la construction du radeau était bonne. Les joints et les renforcements ne semblaient pas décollés.

Les guirlandes extérieures étaient intactes et en bon état. Un passe-fil du côté tribord était décousu et la guirlande pendait. Pour cette raison, la sangle de retournement n'était plus retenue en place au point de fixation. La guirlande intérieure était intacte et en bon état.

La ligne flottante était fixée, toute emmêlée, à la guirlande extérieure et la bouée flottante n'y était pas attachée. C'est

peut-être les personnes qui avaient retrouvé le radeau qui les avaient placés ainsi.

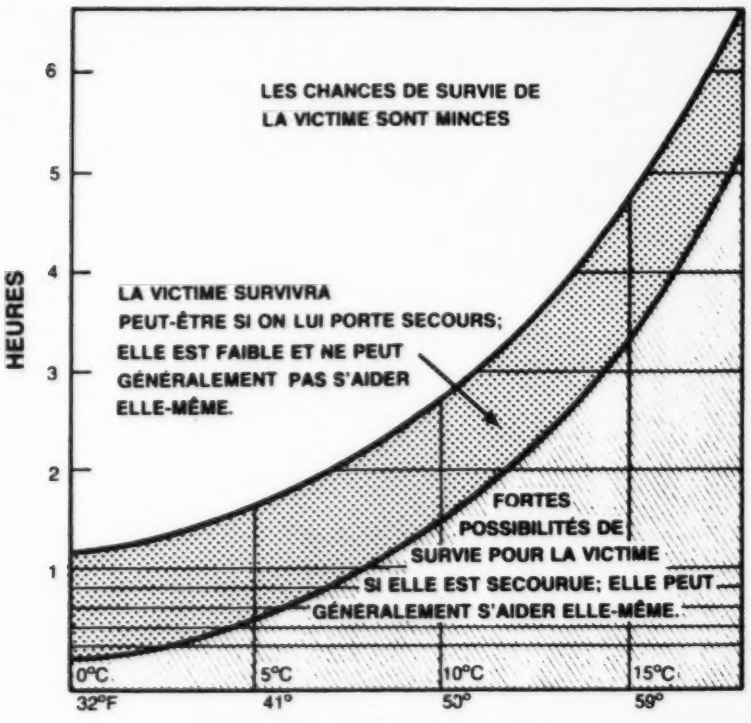
Le câble de l'ancre flottante était fixé au renforcement du point d'attache de l'ancre flottante sur toute sa longueur. L'ancre flottante avait été arrachée du câble là où le câble était cousu.

La bosse de 19,81 m de longueur a été soumise à un essai de rupture et elle s'est cassée à une traction de 453,6 kg. Le câble de déclenchement du CO_2 était à sa place sur la bosse, tout comme le renforcement de la sortie du conteneur.

Pour des fins de comparaison, un essai a été mené sur une ancre flottante semblable. Cette dernière s'est détachée de la patte d'oie en nylon à l'endroit où elle est retenue par une couture quand la traction a atteint 226,8 kg. Un câble d'ancre flottante identique s'est cassé quand il a été soumis à une traction de 453,6 kg.

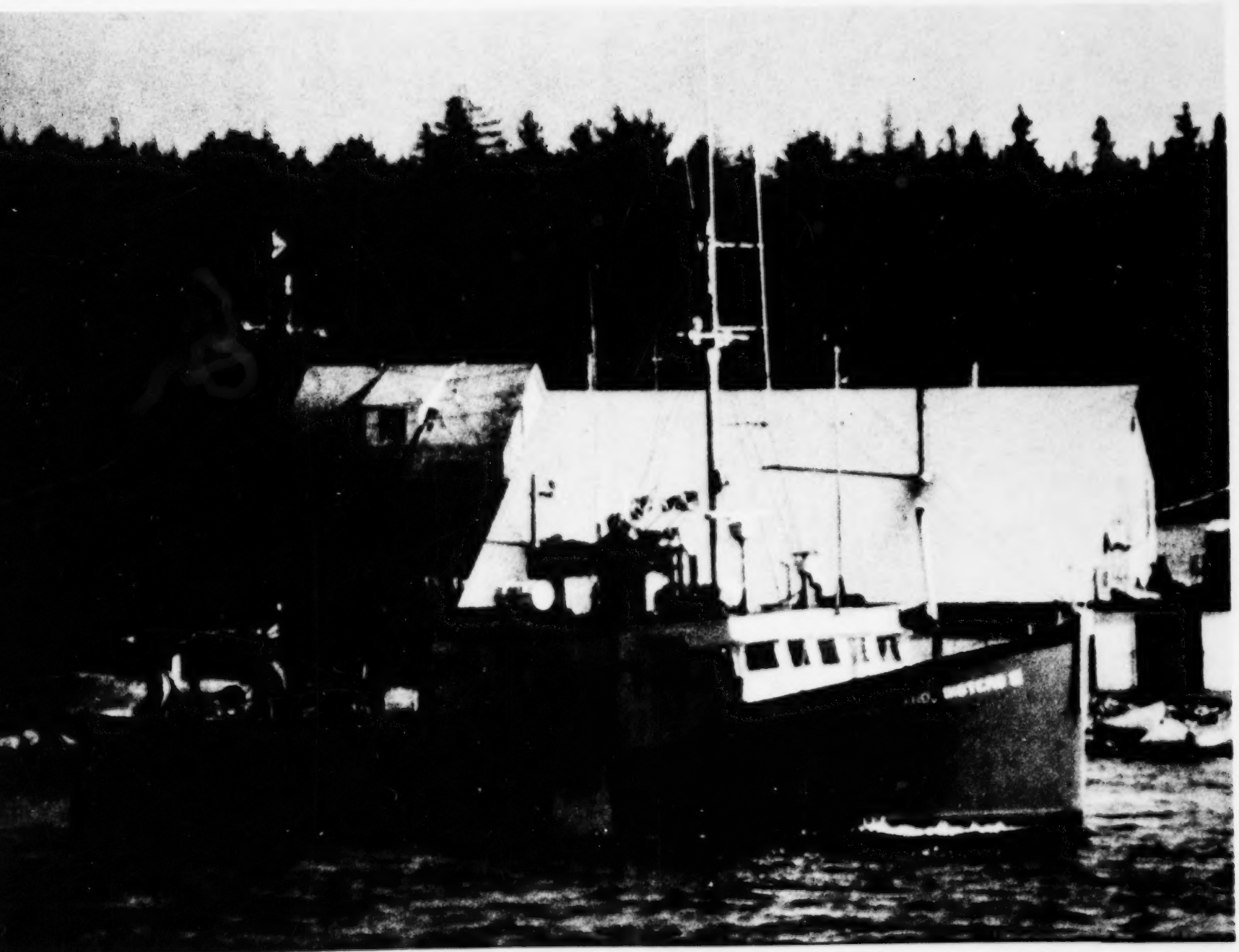
APPENDICE 4

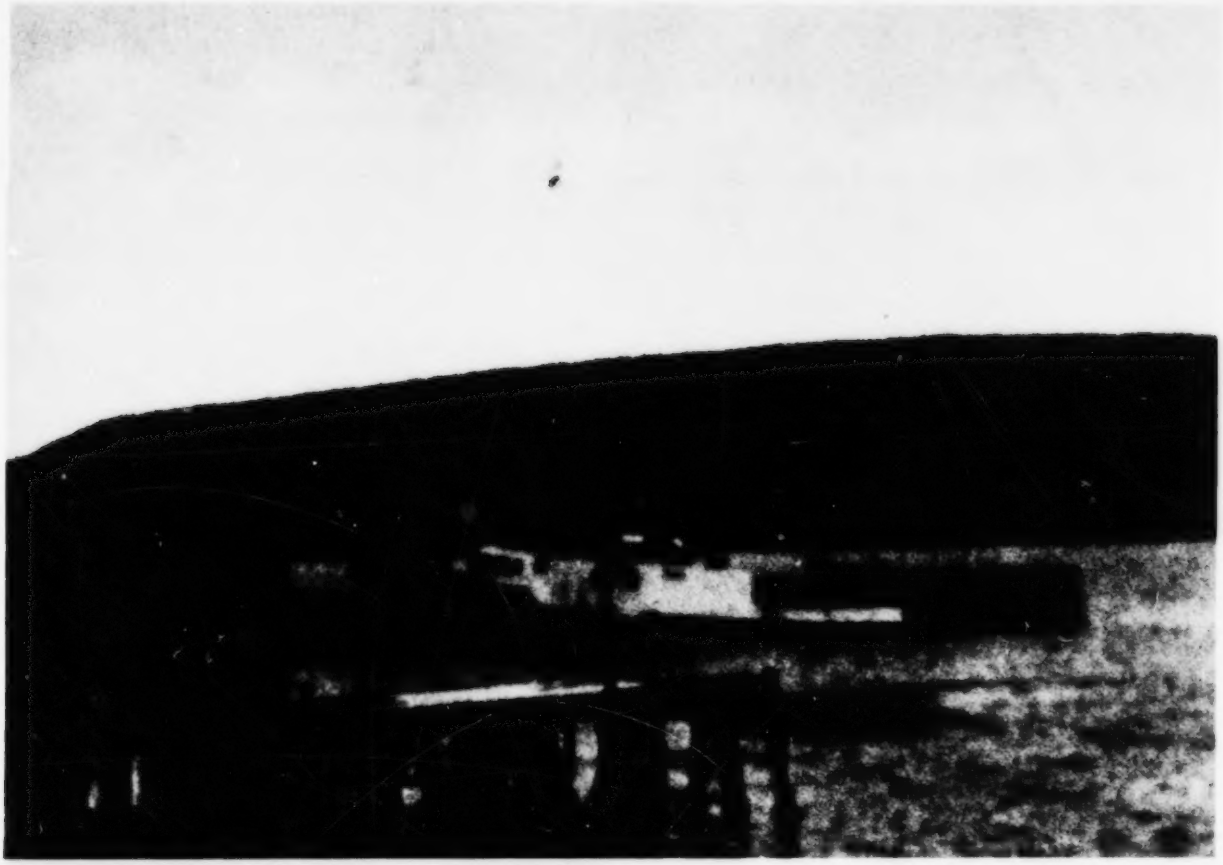
SURVIE EN EAU FROIDE

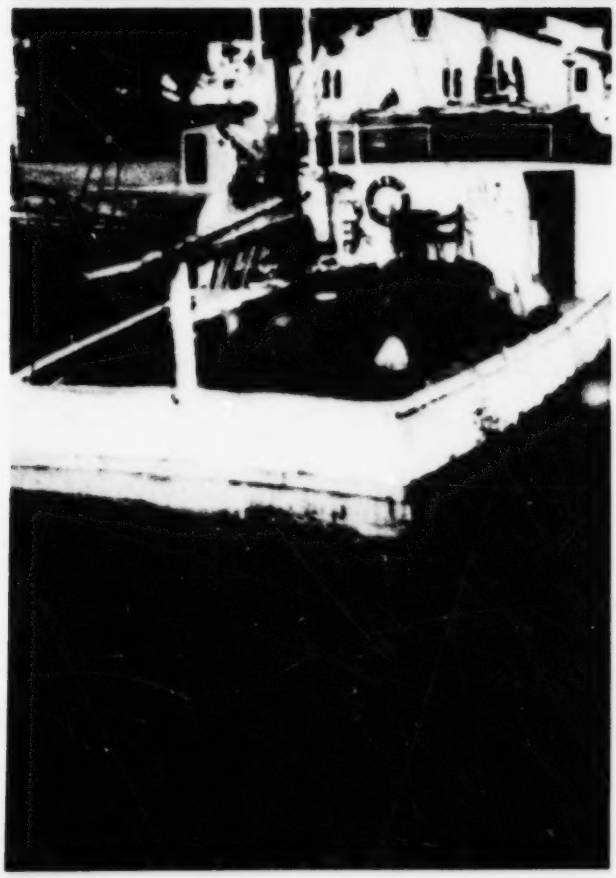


Le graphique ci-dessous donne une idée de la durée de survie d'un adulte moyen immergé dans l'eau à des températures diverses. Les données proviennent d'expériences de refroidissement effectuées en mer en gardant immobiles dans l'eau des hommes et des femmes vêtus de vêtements légers et d'un gilet de sauvetage ordinaire. Le graphique indique, par exemple, que la durée de survie prévisible est d'environ 2 heures et demie à 3 heures dans l'eau à 10°C (50°F). Cette durée est plus longue pour les personnes grasses et plus courte pour les personnes menues. Bien que les femmes soient en général un peu plus grasses que les hommes, elles se refroidissent un peu plus vite en raison de leur petite stature. Cependant, à taille égale, l'homme se refroidira plus vite.

"SURVIE EN EAU FROIDE"
LA SOCIÉTÉ CANADIENNE
DE LA CROIX-ROUGE







"JOHNNY AND SISTERS II"
at a Newfoundland port
in 1988.

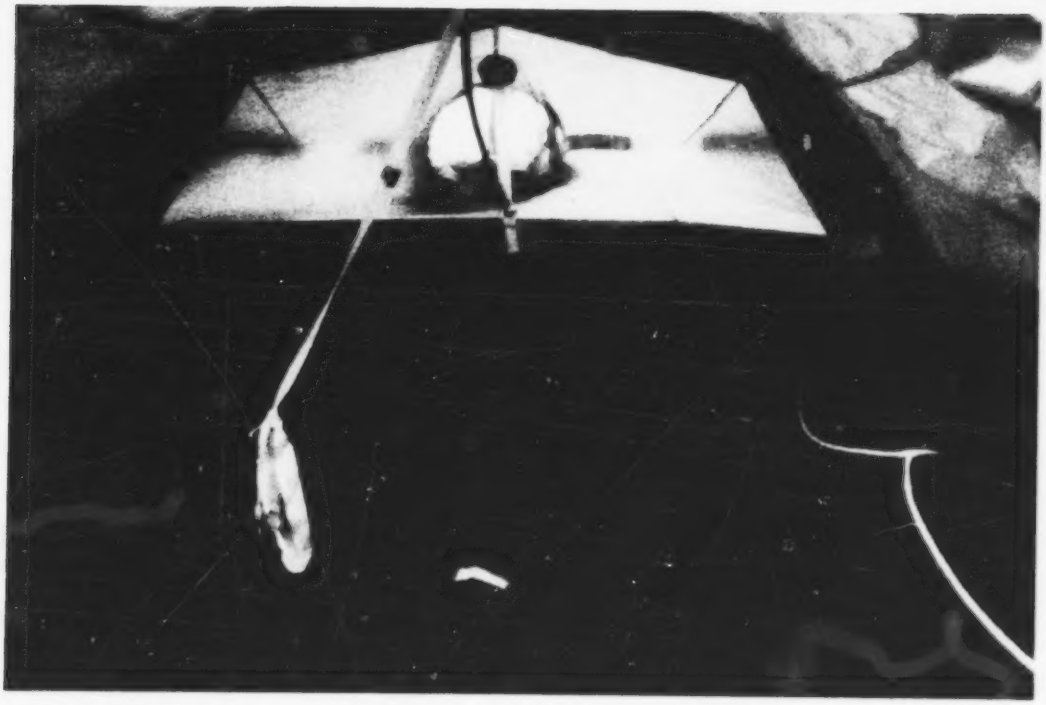
"JOHNNY AND SISTERS II"
dans un havre de
Terre-Neuve en 1988.

Ice chest door - pound board - superstructure stiffener recovered during search.

Porte de glacière - épontille et raidisseur de la superstructure récupérés pendant les recherches.

Model of "JOHNNY AND SISTERS II".

Modèle du "JOHNNY AND SISTERS II".



"JOHNNY AND SISTERS II" liferaft being examined aboard the HMCS "CORMORANT" while at St. John's December 14, 1989.

Examen du radeau de sauvetage du "JOHNNY AND SISTERS II" à bord du NCSM "CORMORANT" à St. John's le 14 décembre 1989.

Recovered liferaft "JOHNNY AND SISTERS II"
at DND liferaft shop, Halifax.

Radeaux de sauvetage du "JOHNNY AND SISTERS II"
récupéré à l'atelier de réparation du MDN.